Kleiner anatomischer Atlas

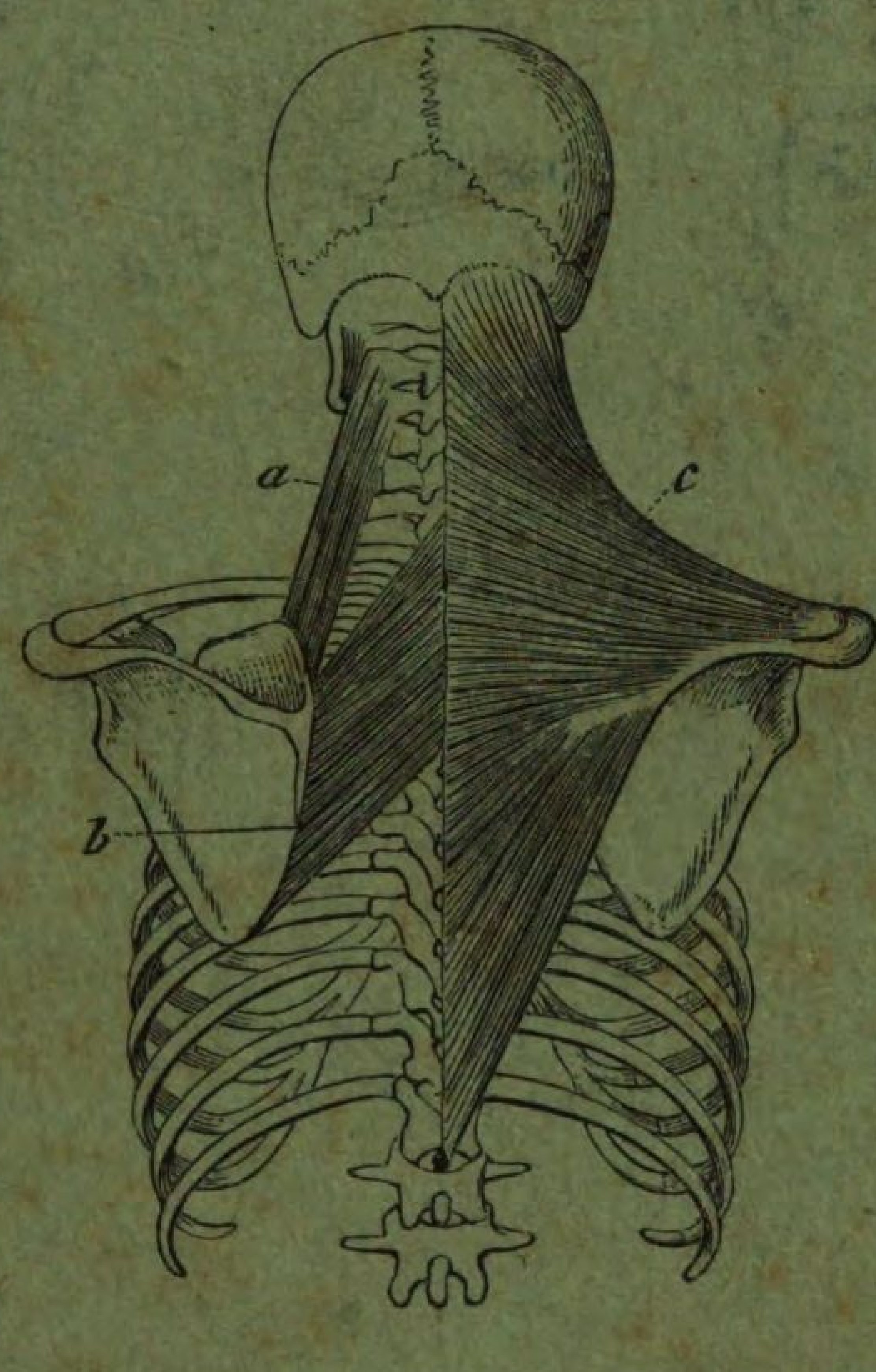
zum Gebrauch

für Real-, Mittel- und Volksschulen.

164 Abbildungen mit Erklärungen.

Von

Dr. Georg Hermann Meyer,
ordentl. Professor der Anatomie in Zürich.



Stuttgart.
Meyer & Zeller's Verlag.
(Friedrich Vogel.)
1877.

Kleiner
anatomischer Atlas

zum Gebrauch

für Real-, Mittel- und Volksschulen.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Dr. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Kleiner anatomischer Atlas

zum Gebrauch

für Real-, Mittel- und Volksschulen.

164 Abbildungen

mit

Erklärungen.

Von

Dr. Georg Hermann Meyer,

ordentl. Professor der Anatomie in Zürich.

Stuttgart.

Meyer & Zeller's Verlag.

(Friedrich Vogel.)

1877.

Druck von Karl Kirn in Stuttgart.

Inhalt.

Tafel 1.

Fig. 1. Schema der einfachsten Grundgestalt des thierischen Organismus.

a. Rumpfwandung,
b. Darmrohr,
c. Leibeshöhle.

Fig. 2. Schema des Aufbaues des menschlichen Körpers.

Die Zeichnung stellt einen Durchschnitt des menschlichen Körpers in der Mittelebene dar.

Rumpfwandung dunkler, Rumpfhöhle heller schraffirt.

a a. Zwerchfell.

Unter demselben: der Magen und der Darm, welcher mit dem After c. endigt.

e. Niere.

f. Harnblase.

Ueber dem Zwerchfell: die zum Magen führende Speiseröhre, von deren oberem Theile eine verästelte Abzweigung zur Bildung der Lunge (d.) abgeht.

An dem Kopfe bei b Eingänge in die Nasenhöhle und die Mundhöhle, welche beide in den Schlundkopf führen, aus welchem dann einestheils die Speiseröhre sich fortsetzt, anderntheils die Abzweigung zu der Lunge abgeht.

Fig. 3. Schema für die Beziehungen des Blutumlaufapparates.

a. Rumpfwandung,
b. Darmrohr,
c. Leibeshöhle,
d. eine absondernde Drüse,
e, e′ e″ Gefäße.

Grundzüge des Baues.

Fig. 1.

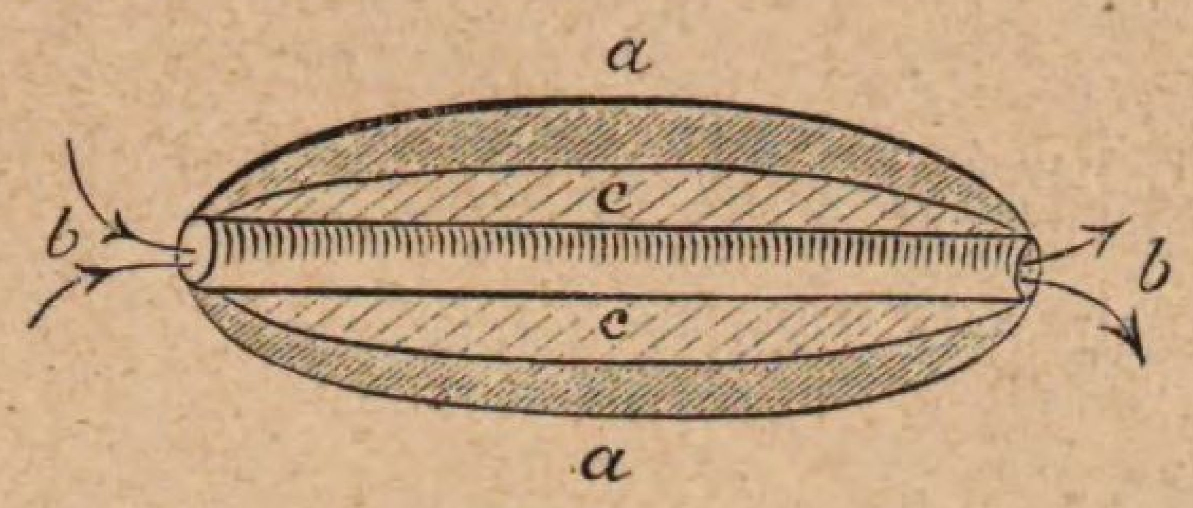


Fig. 2.

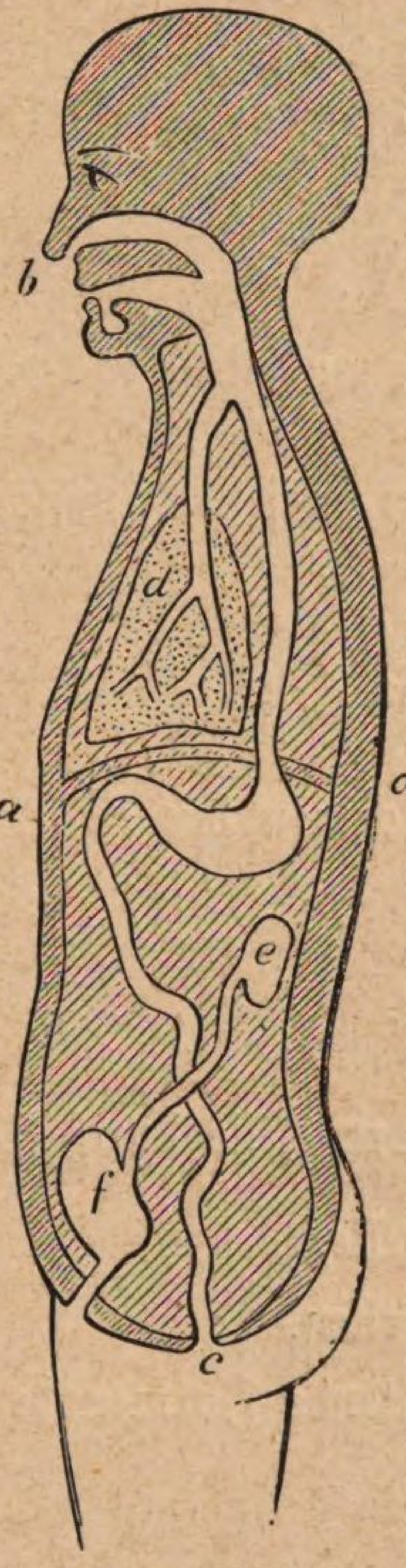
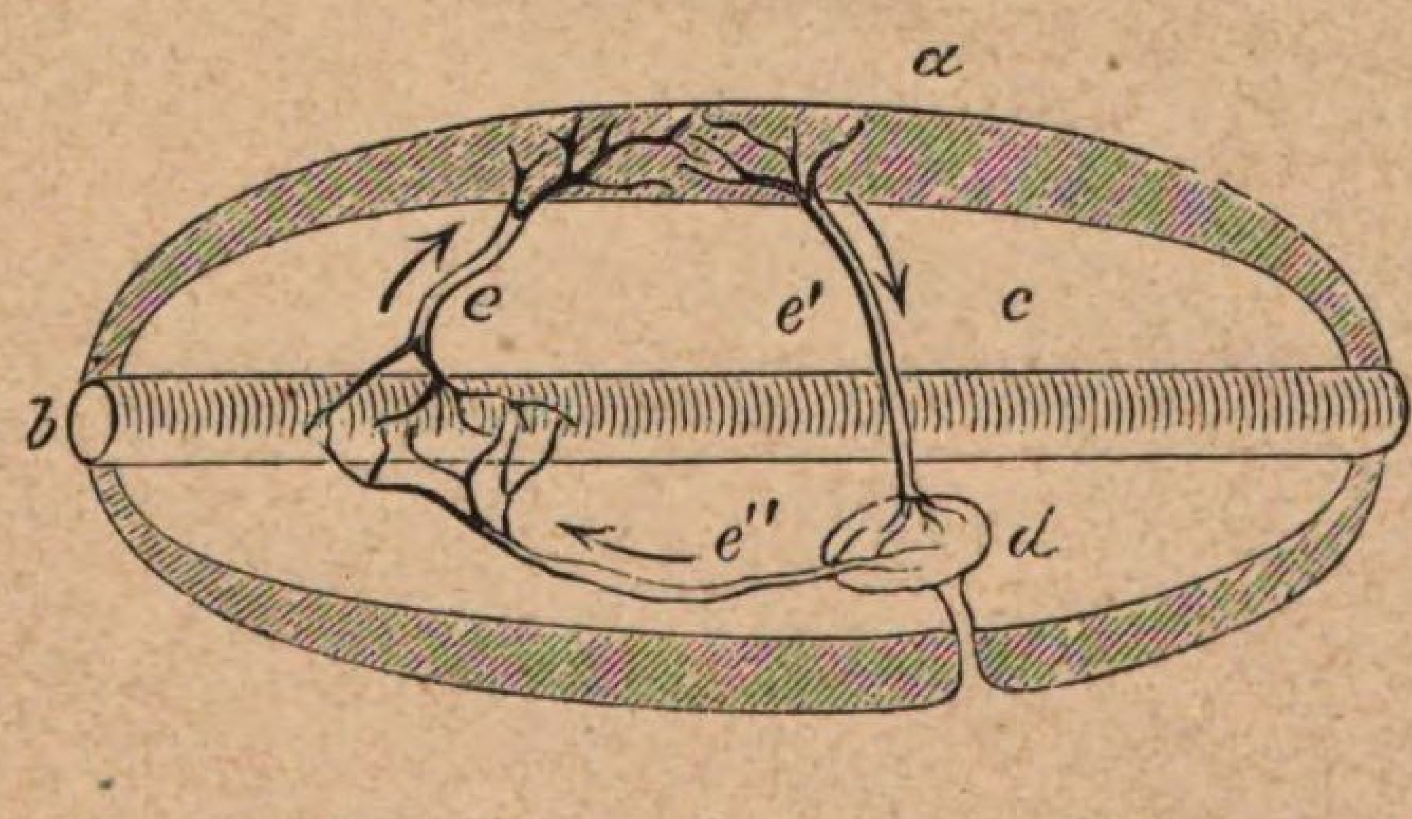


Fig. 3.



Tafel 2.

Fig. 4. Eiterkörperchen.

a. Dieselben mit Wasser behandelt.

Fig. 5. A. Menschliche Blutzellen.

a. von der Fläche gesehen,
b. von der Seite gesehen,
c. mit Wasser behandelt.

B. Froschblutzellen.

a. von der Fläche gesehen,
b. mit Wasser behandelt.

Fig. 6. Knorpel-Zellen in fester Zwischensubstanz.

Fig. 7. a. junge Zelle,
b. ausgebildete Zelle.

Fig. 8. Rückbildungsformen der Zelle.

A. Fettentartung,
B. Schrumpfung.

Fig. 9. Vermehrung der Zelle durch Theilung.

1 Mutterzelle,
5 Tochterzellen,
2, 3, 4 fortschreitende Formen der Theilung.

Elementartheile.

Fig. 4.



Fig. 6.



Fig. 5.



Fig. 7.

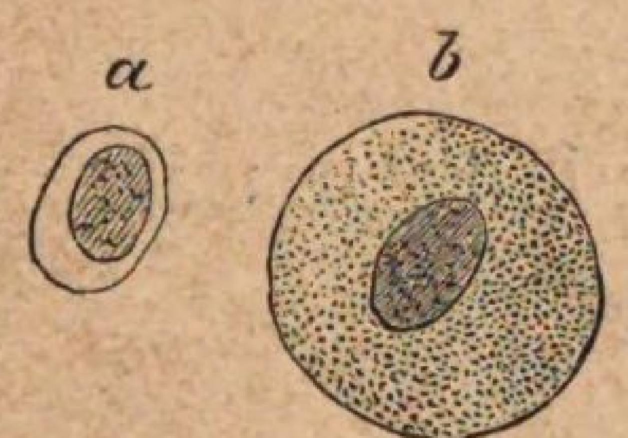
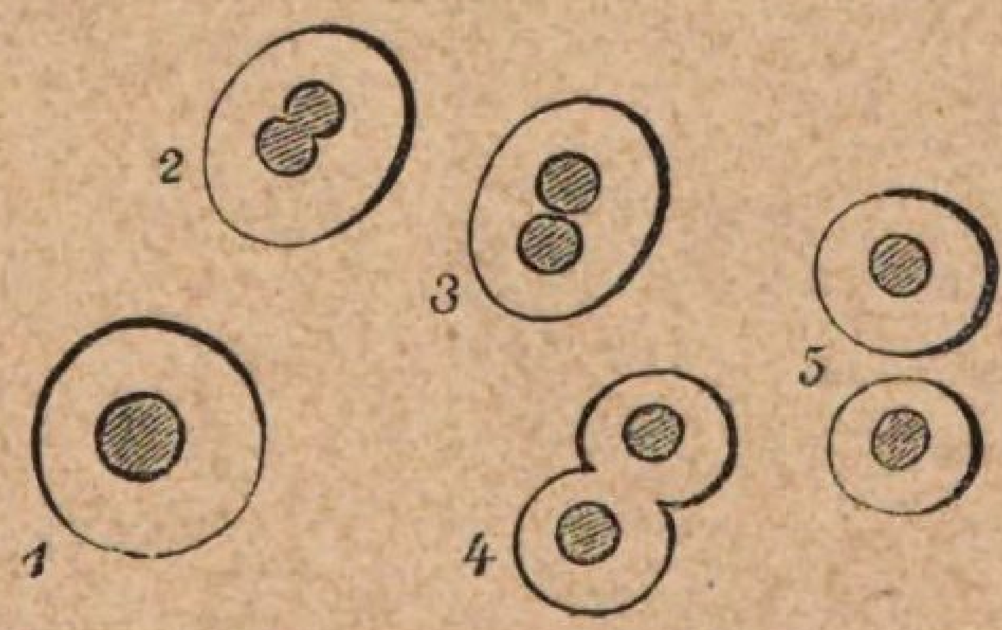


Fig. 8.



Fig. 9.



Tafel 3.

Fig. 10. Polygonale Zellen (Pigmentzellen), — bei einem Theile derselben der Kern durch den Inhalt zugedeckt.

Fig. 11. Polyedrische Zellen (Fettgewebe).

Fig. 12. Verschiedene Gestalten ausgebildeter Zellen.

a. plättchenförmige (Mundepithelium);
b. kegelförmige (Cylinderepithelium);
c. schlauchförmige (Linsenfaser);
d. spindelförmige (glatte Muskelfaser);
e. sternförmige (Pigmentzellen).

Fig. 13. Schemata für die Bildung

a. schlauchförmiger und
b. netzförmiger Hohlräume durch Verschmelzung von Zellen.

Elementartheile.

Fig. 10.



Fig. 11.

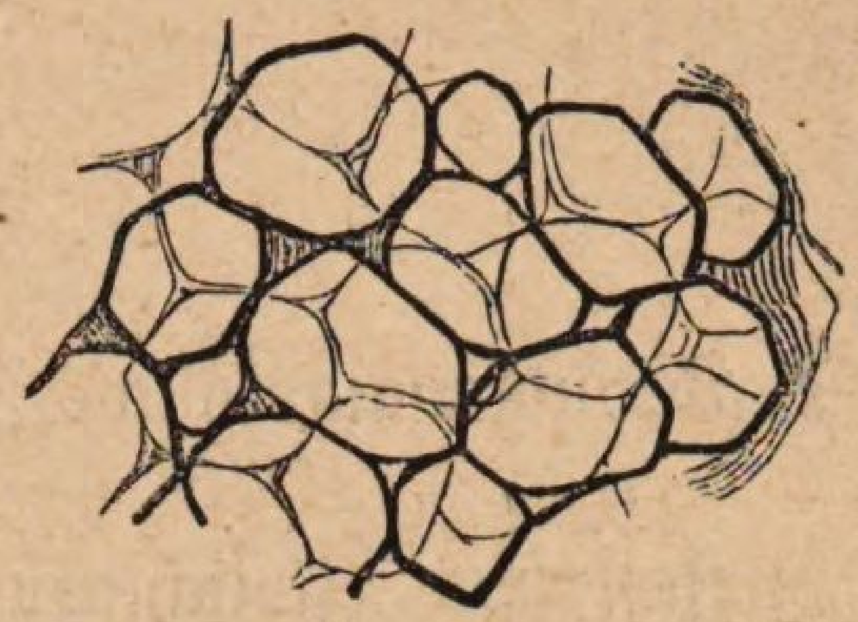


Fig. 12.

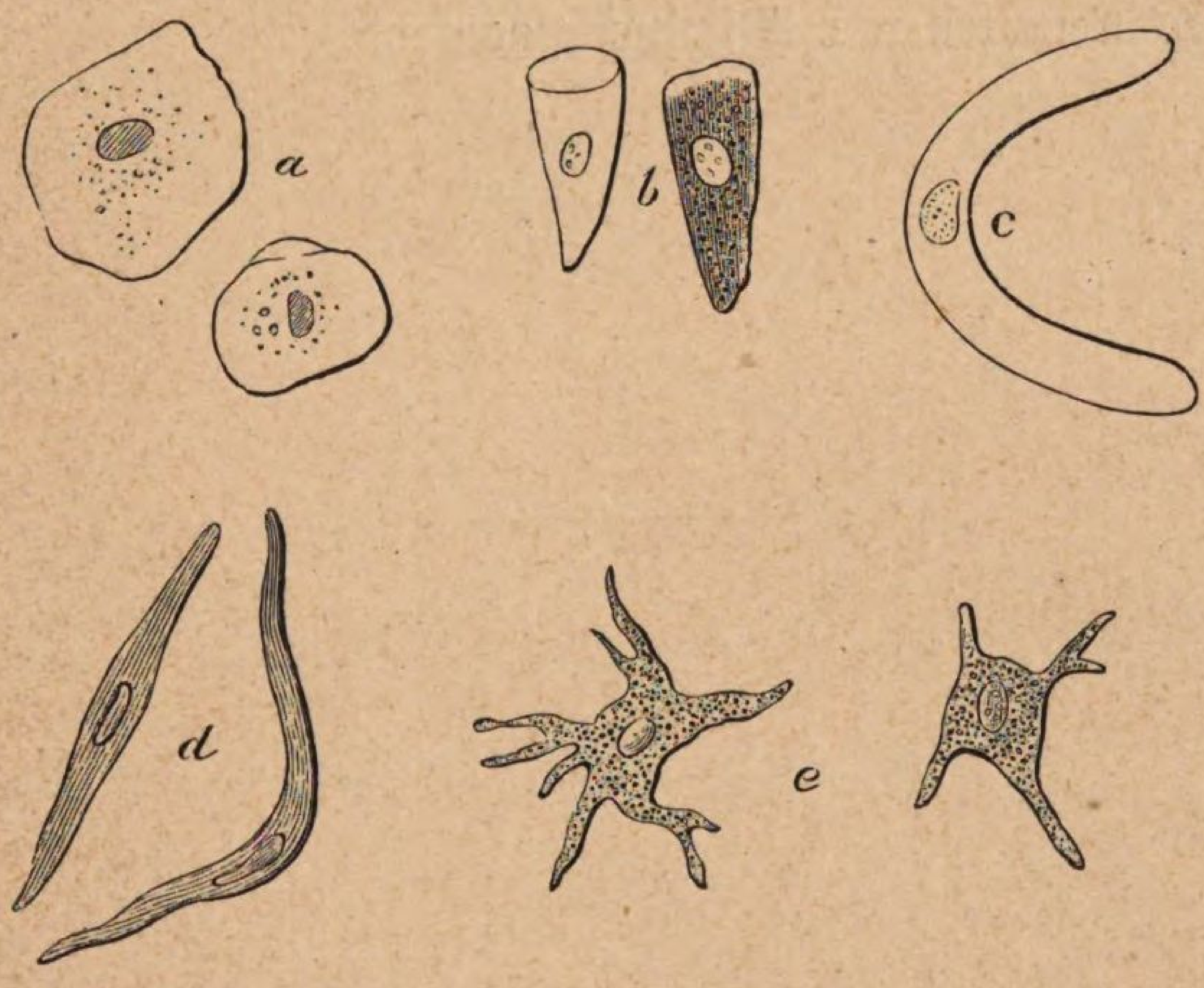
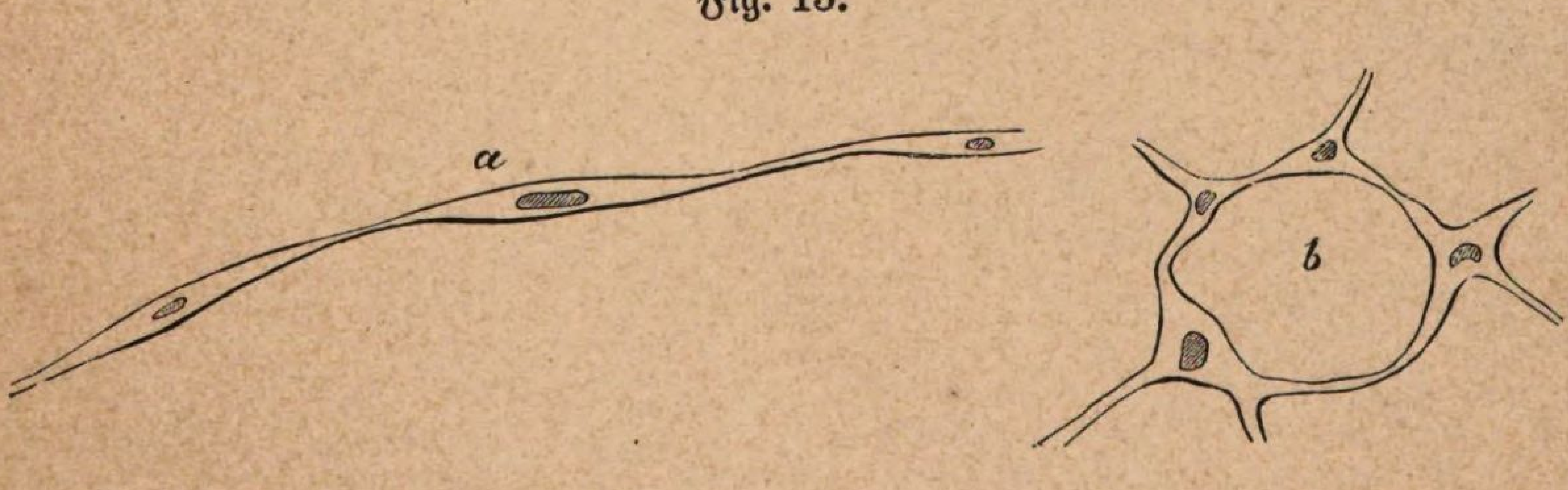


Fig. 13.



Tafel 4.

Fig. 14. Kalkablagerung in die Zwischensubstanz — Verkalkender Knorpel.

Fig. 15. Zerfasernde Zwischensubstanz zwischen spindelförmigen Zellen. (Sehnengewebe).

Fig. 16. Verschiedene Formen des elastischen Gewebes.

Fig. 17. Eingekapselte Zellen.

Fig. 18. Epitheliumzellen mit Flimmerhaaren.

Elementartheile.

Fig. 14.

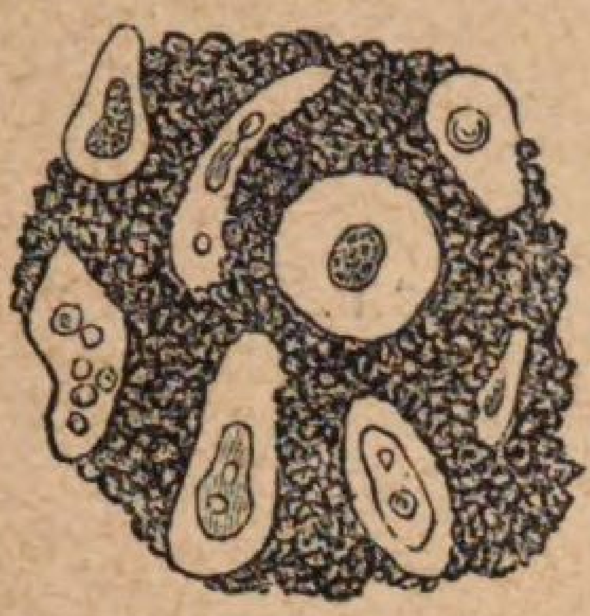


Fig. 15.



Fig. 16.

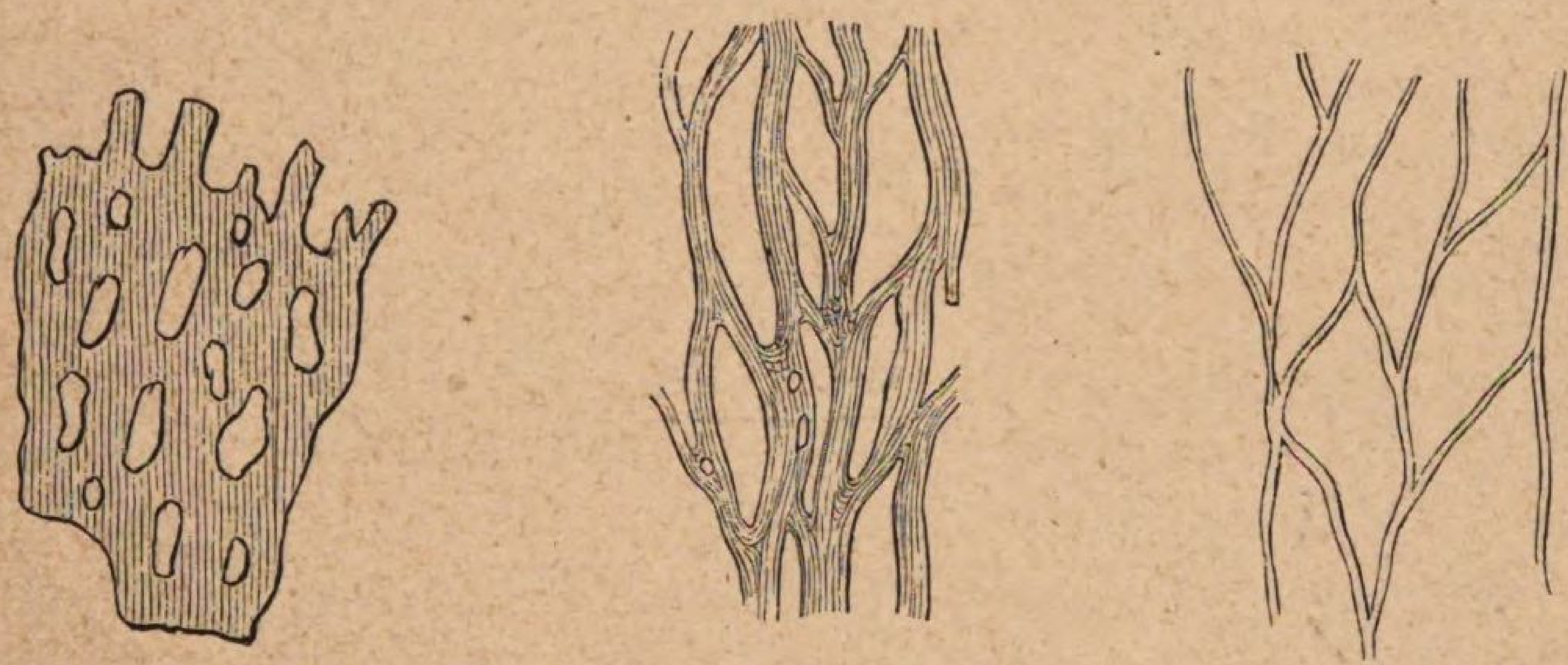
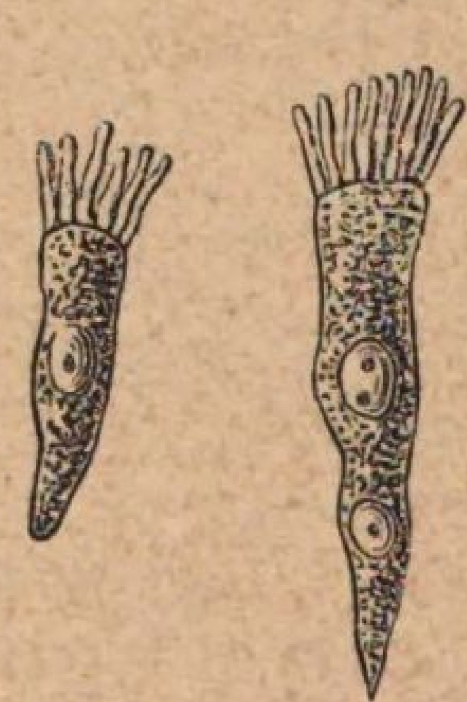


Fig. 17.



Fig. 18.



Tafel 5.

Fig. 19. Amöboïde Zellen. — Verschiedene Formen, welche an derselben Zelle nach einander beobachtet wurden.

Fig. 20. Schleimgewebe.

Fig. 21. Einfaches Pflasterepithelium.

Fig. 22. Geschichtetes Pflasterepithelium.

Fig. 23. Einfaches Cylinderepithelium.

Fig. 24. Geschichtetes Cylinderepithelium mit Flimmerhaaren.

Elementartheile.

Fig. 19.

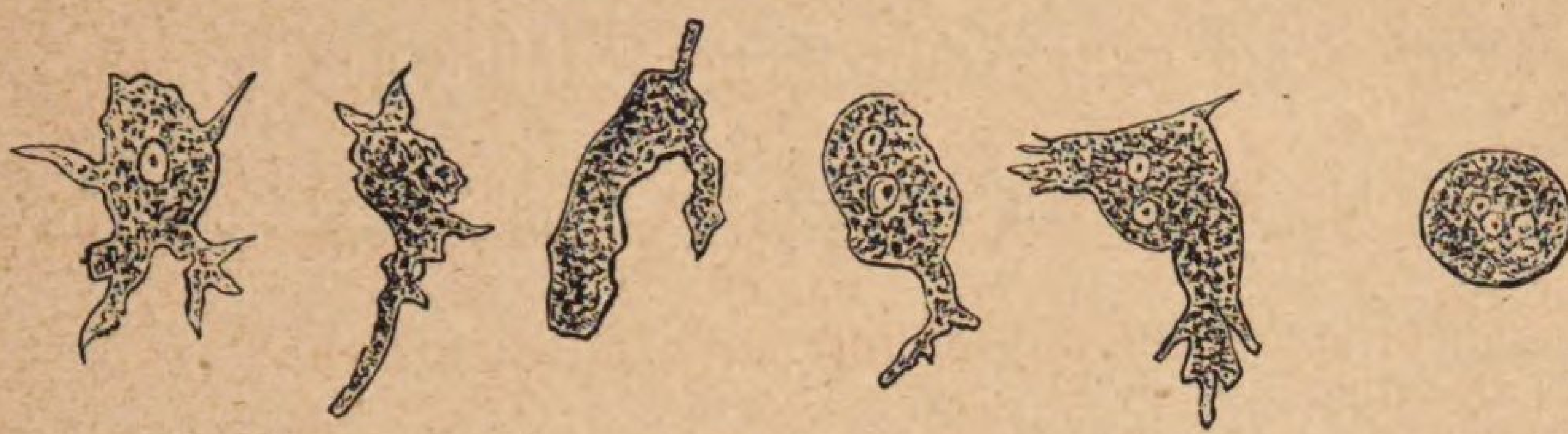


Fig. 20.

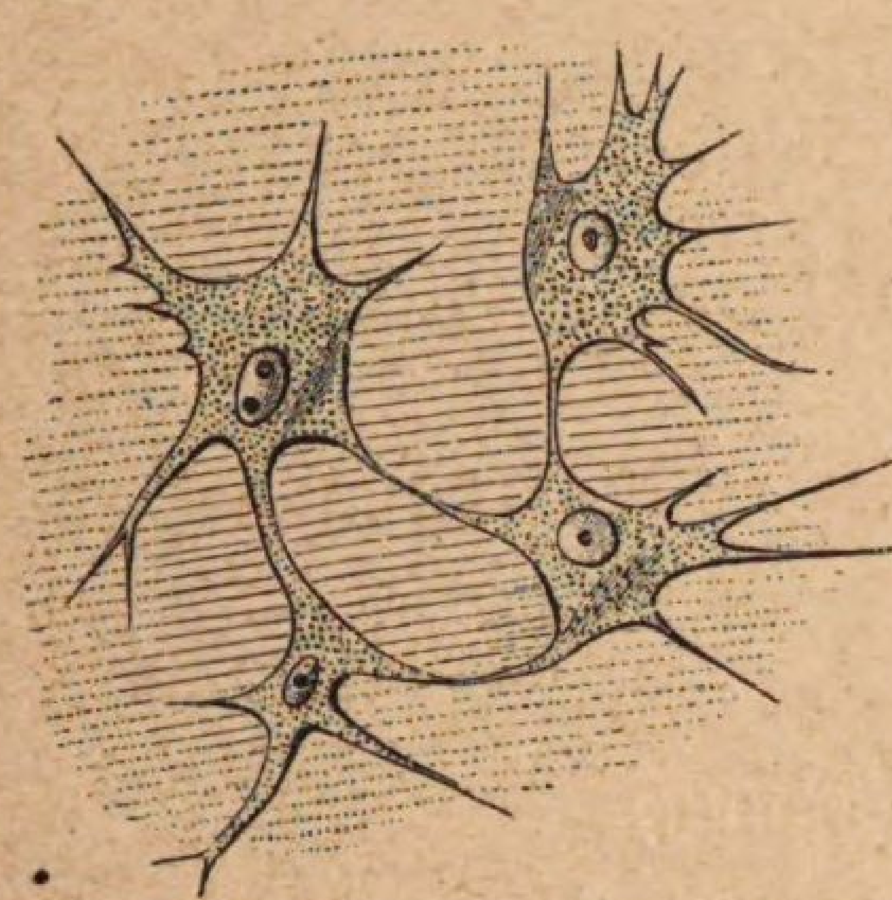


Fig. 21.

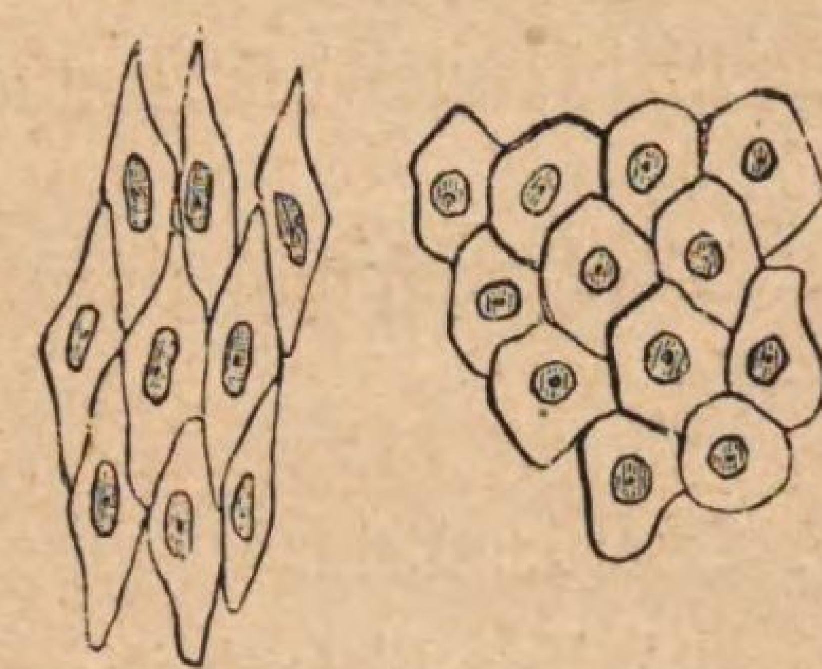


Fig. 22.

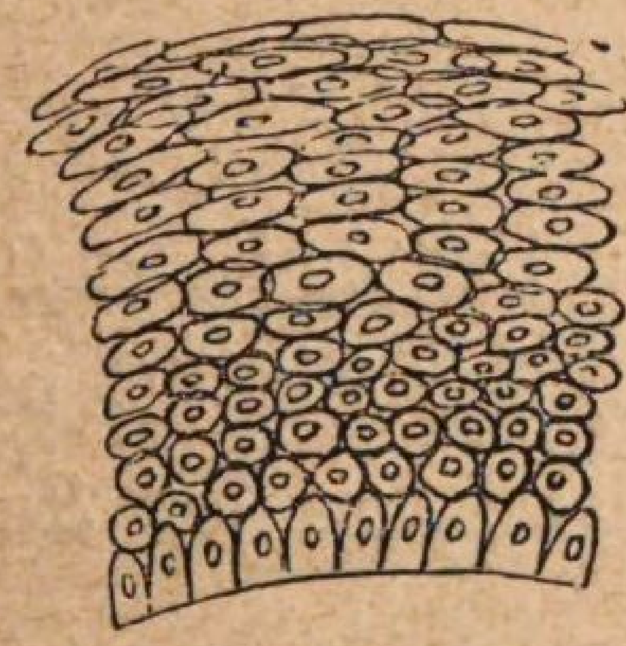


Fig. 24.

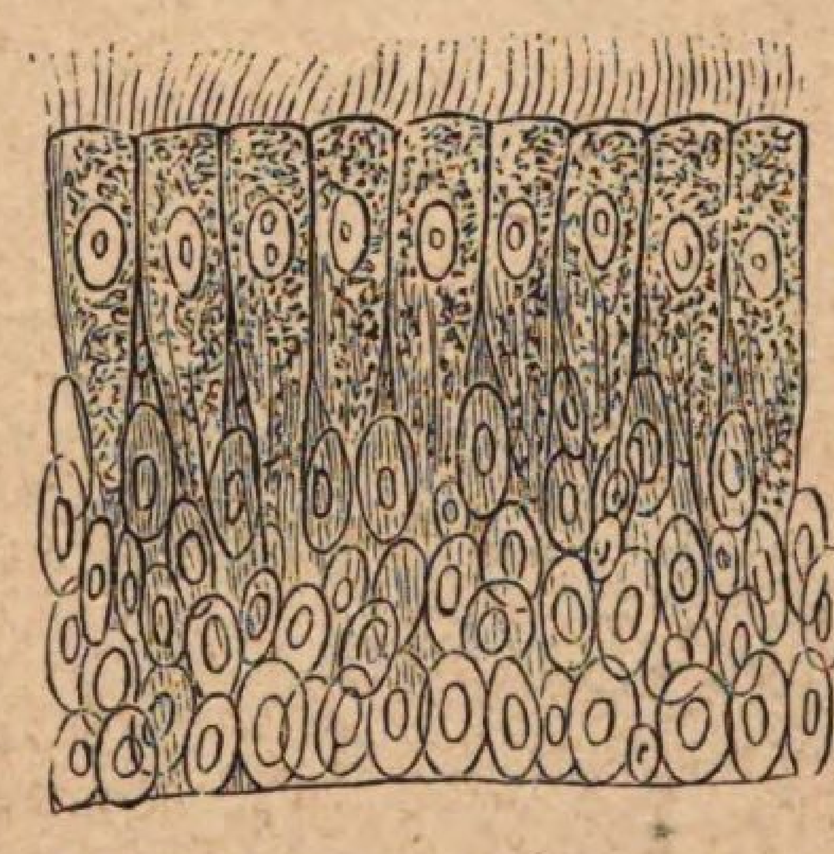
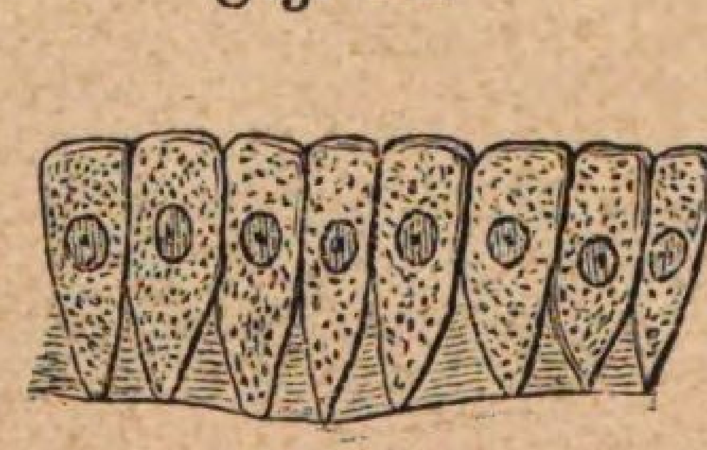


Fig. 23.



Tafel 6.

Fig. 25. Ansicht des menschlichen Knochengerüstes von vorn.

Fig. 26. Der lange Knochen als Wurfhebel an dem Beispiel eines Fingergliedes.

a. die bewegende Sehne,
d c. deren Hebelarm,
b. Bahn des ferneren Endes e,
e c. dessen Hebelarm,
c. Mittelpunkt der Bewegung.

Fig. 27. Mechanismus eines Gelenkes an dem Beispiel des Ellenbogengelenkes.

A. Oberarmbein.
a. dessen Gelenkrolle,
b. deren Axe (Mittelpunkt der Bewegung).
B. Stellung der Ulna in der Streckung.
B'. Stellung der Ulna in die Beugung.

Fig. 28. Gelenkhöhle an dem Beispiel des Schultergelenkes.

A. Schulterblatt.
B. Oberarm.
Von der Kapsel a. ist die vordere Hälfte in den punktirten Linien von den Knochen abgeschnitten und dadurch der Einblick in die Art und Weise gewährt, wie die Gelenkenden von der Kapsel umschlossen werden.

Knochengerüst.

Fig 25.

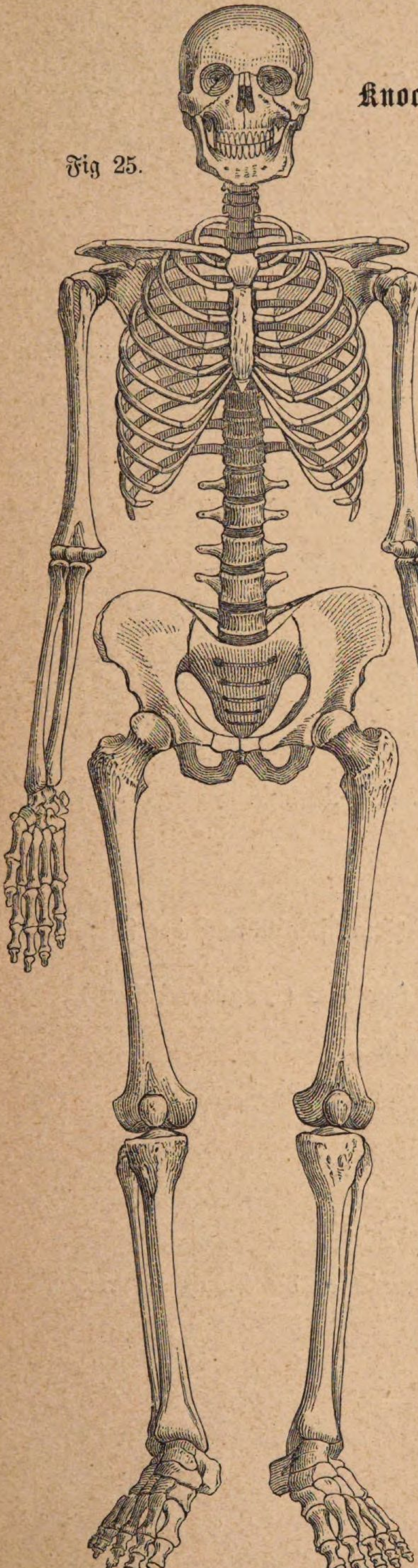


Fig. 26.

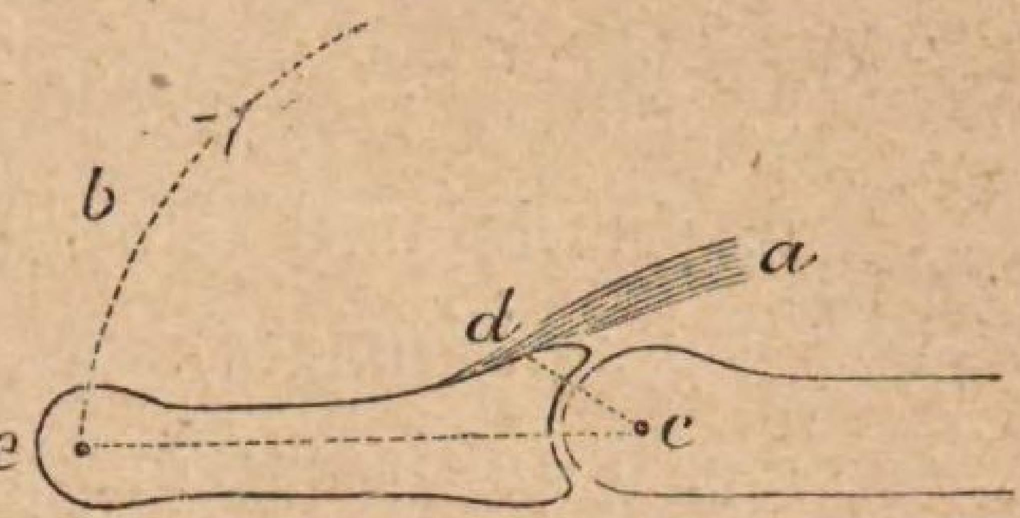


Fig. 27.

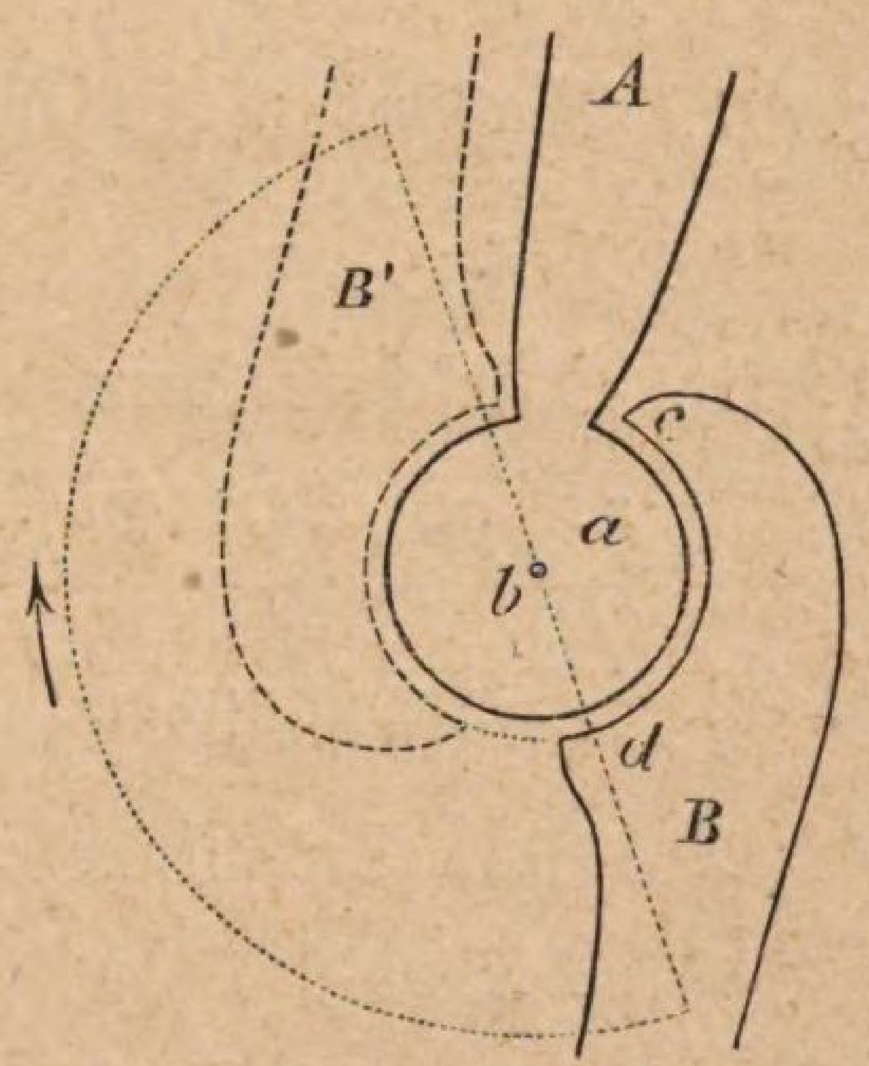
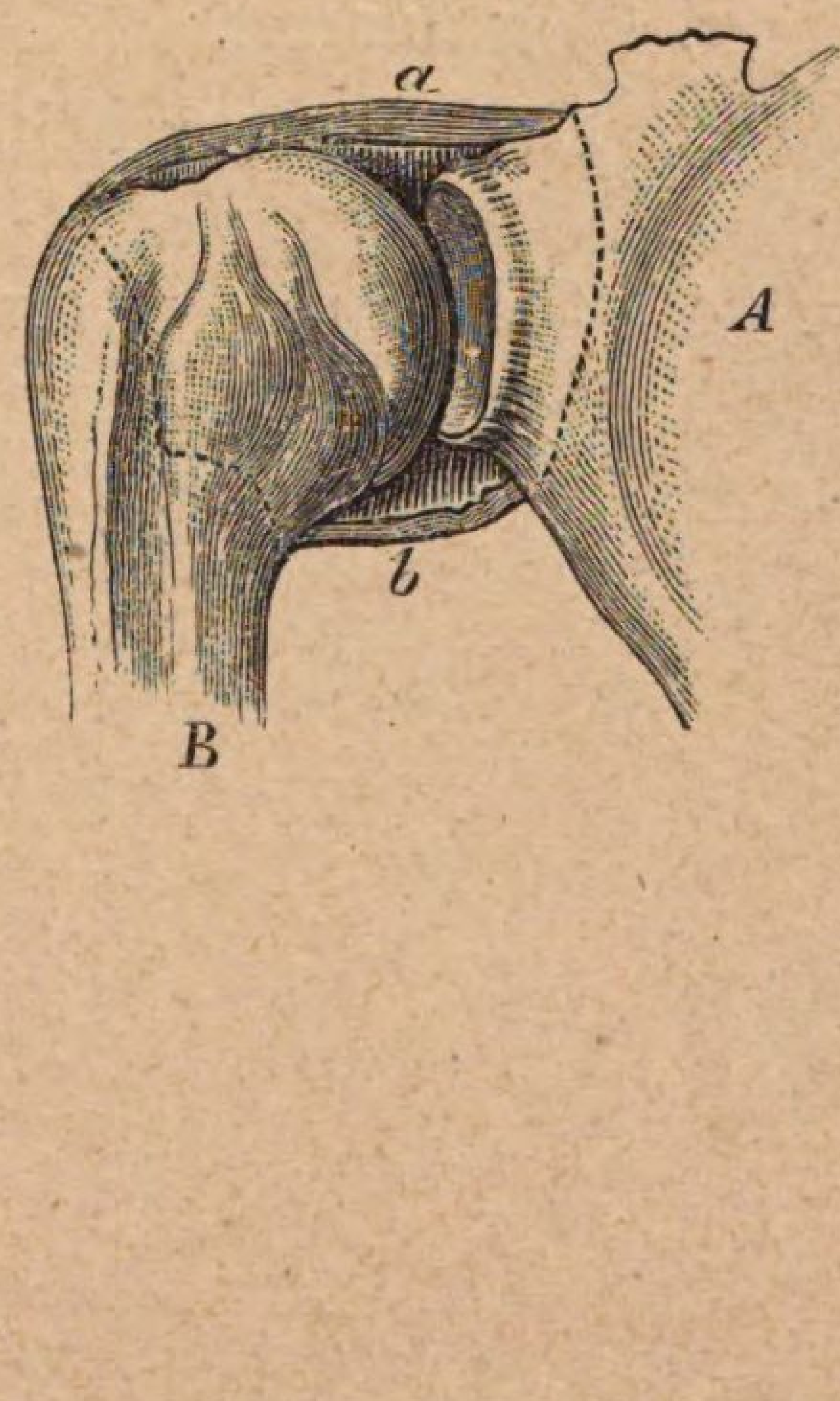


Fig. 28.



Tafel 7.

Fig. 29. Befestigende Wirkung des Muskelzuges.

a. und b. zwei Muskeln, welche den Knochen A. bewegen,

d. gemeinsamer Angriffspunkt derselben (Durchkreuzungspunkt ihrer Zugrichtungen),

d c. Resultirende aus beiden Kräften durch den Bewegungsmittelpunkt c. gehend, und A. auf B. andrückend.

Fig. 30. Seitenbänder der Fingergelenke.

A. von hinten,

B. von der Seite gesehen.

Fig. 31. Das obere Hüftband als Hemmungsband.

A. Becken,

B. Oberschenkelbein.

a. das obere Hüftband.

Fig. 32. Verstärkungsbänder der vorderen Beckenfuge.

A A. die Beckenknochen,

a. oberes,

b. unteres Verstärkungsband. (Durchschnitt nach der Fläche).

Fig. 33. Schema von dem Bau eines Knochens (Längsdurchschnitt).

a. feste Knochensubstanz des Mittelstückes,

b. schwammige Knochensubstanz der Gelenkenden,

c. Gelenkknorpel.

In der Mitte des Mittelstückes das Mark.

Fig. 34. Gefäßkanälchen der festen Knochensubstanz.

In den Maschenräumen zwischen denselben die Knochenkörperchen.

Knochengerüst.

Fig. 29.

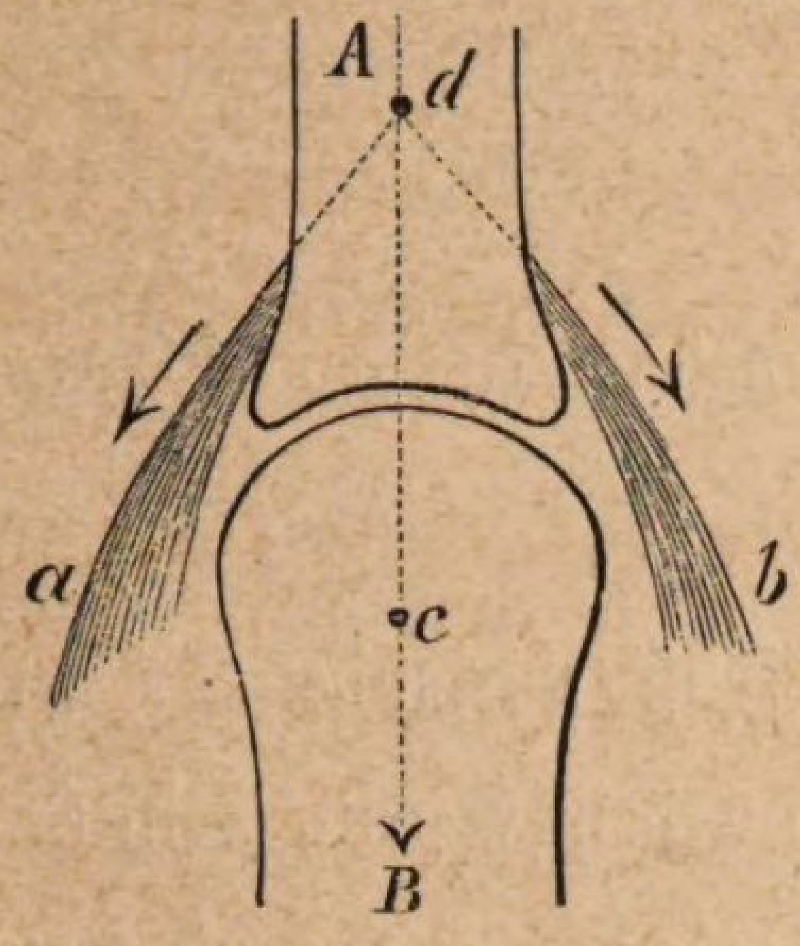


Fig. 30.

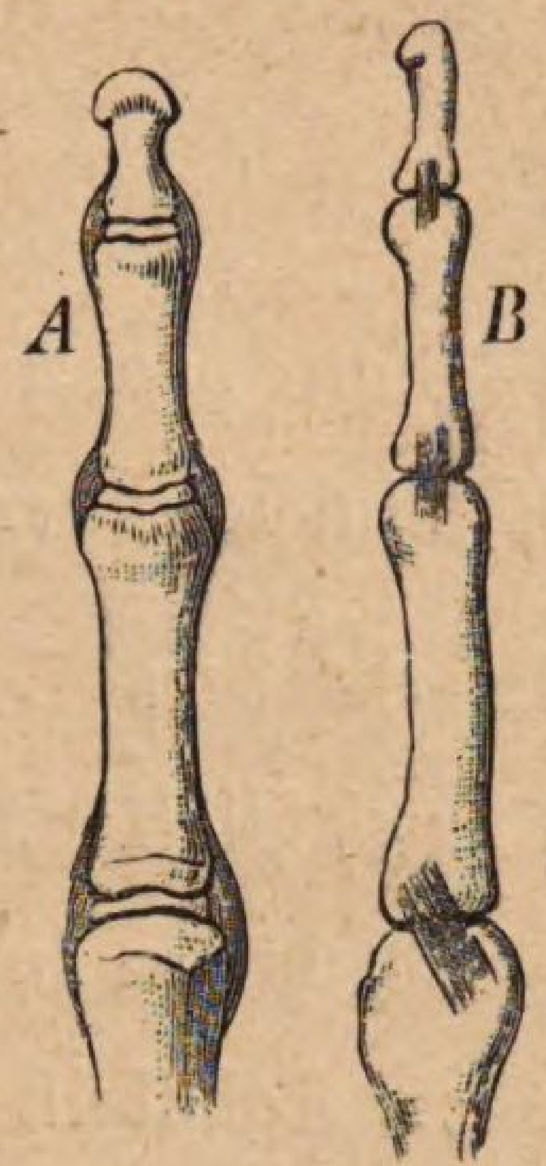


Fig. 31.

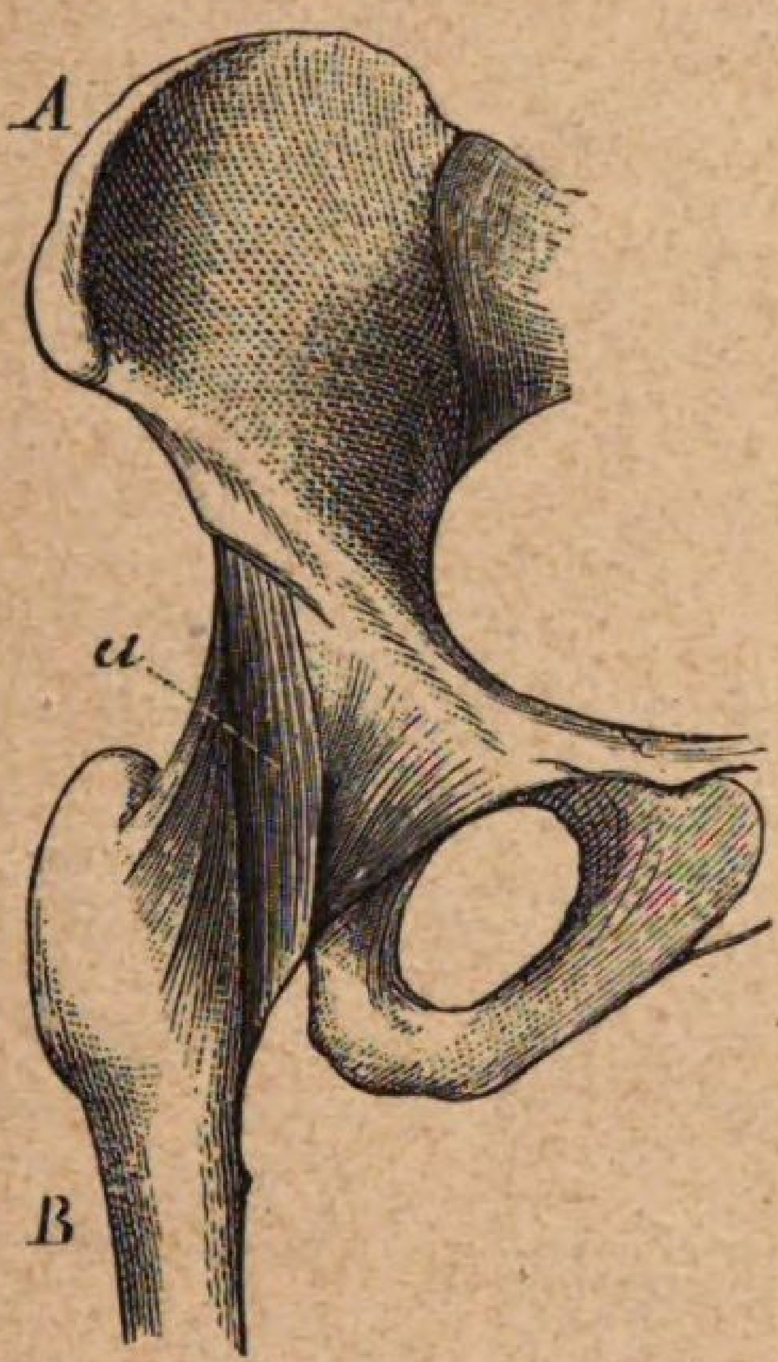


Fig. 32.

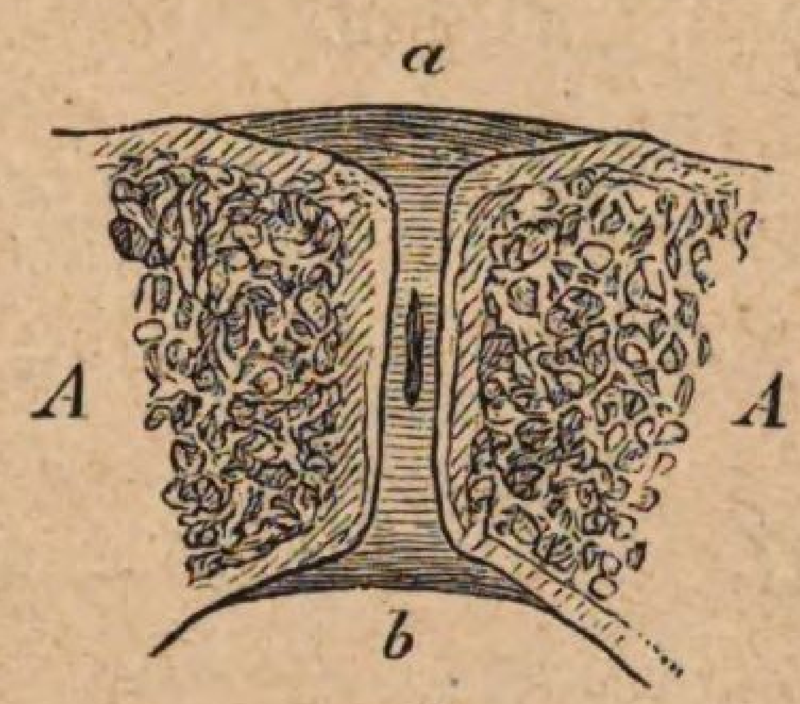


Fig. 33.

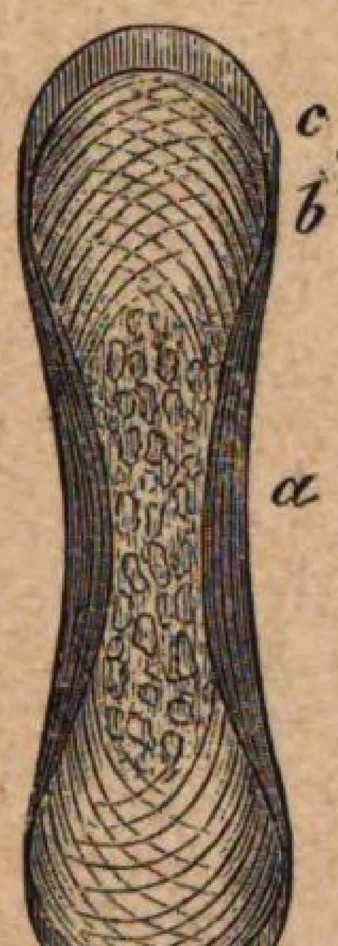
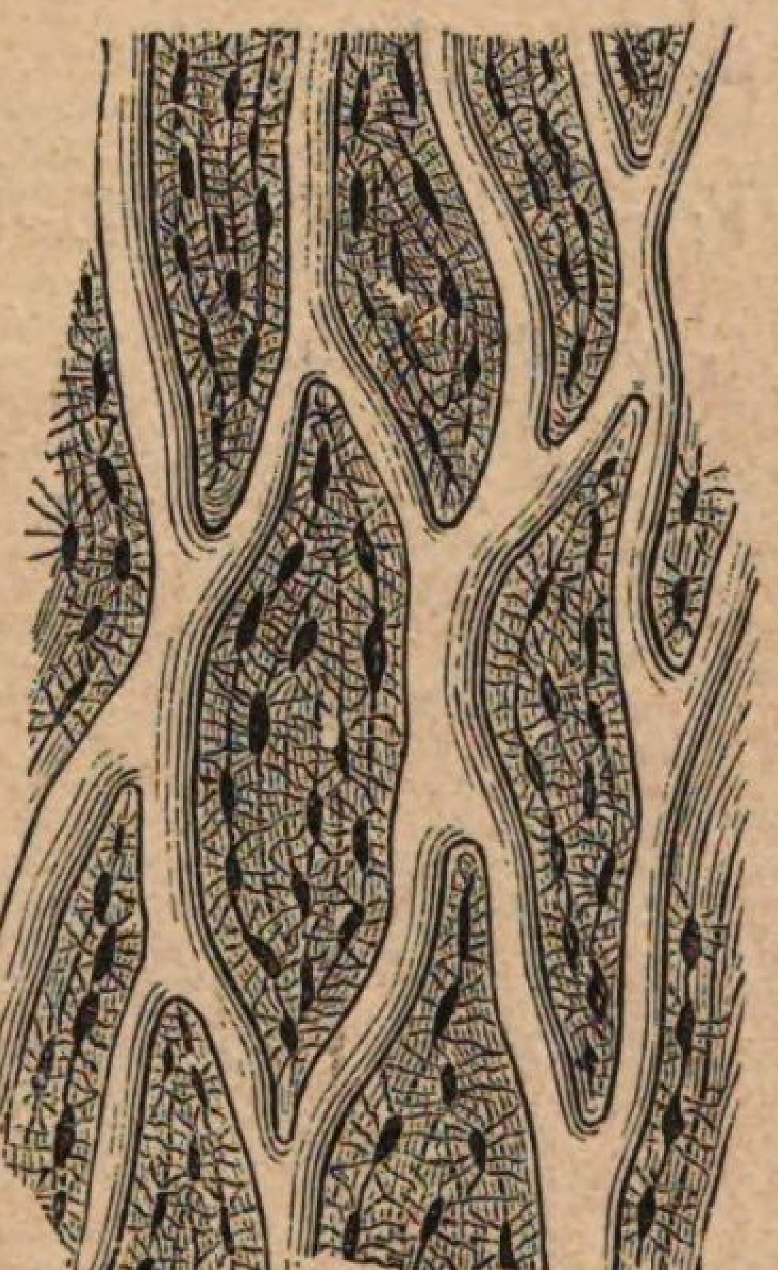


Fig. 34.



Tafel 8.

Fig. 35. Plan der Anordnung der Plättchenzüge in der schwammigen Knochensubstanz der Fußknochen.

Die von dem Schinbein (t.) auf den Fuß wirkende Schwere wird durch Plättchenzüge getragen, welche aus dem Sprungbein (a.) theils nach hinten in das Fersenbein (c a.) gehen, theils nach vorn durch das Kahnbein (n.) und das erste keilförmige Bein (c u.) in den Mittelfußknochen der großen Zehe (m.).

Fig. 36. Schema über die Verbindung der Knochenkörperchen mit den Gefäßkanälchen.

a, a. zwei Gefäßkanälchen.

Zwischen denselben die Knochenkörperchen und deren Ausläufer.

Fig. 37. Konzentrische Anordnung der Knochenlamellen und die Gefäßkanälchen.

Fig. 38. Verknöcherungsprozeß eines langen Knochens.

a. Mittelstück,

b. besonderer Knochenkern des Gelenkendes,

c. Knorpelschichte in Vorbereitung zur Verknöcherung für Vergrößerung des Mittelstückes.

Knochengerüst.

Fig. 35.

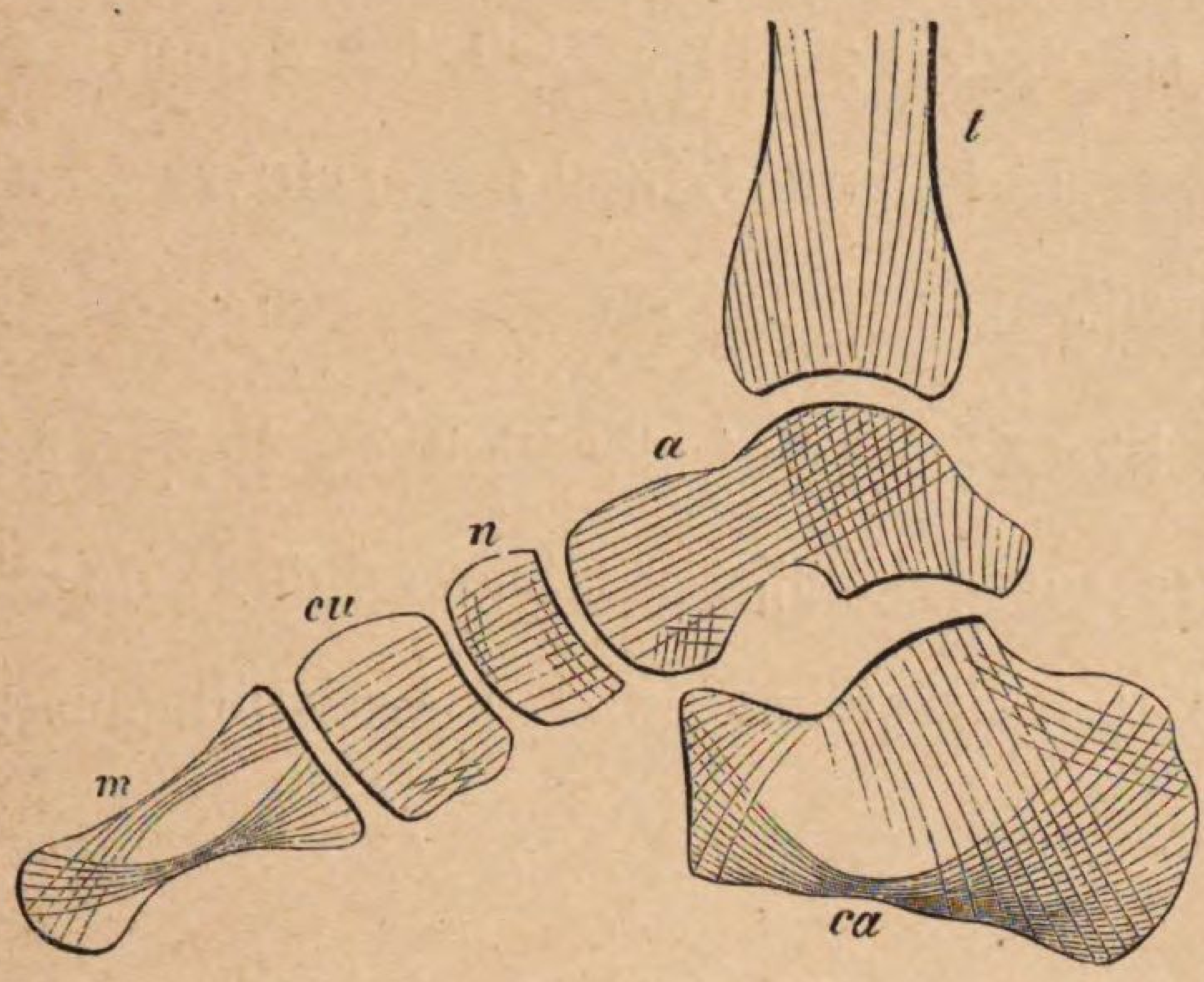


Fig. 38.

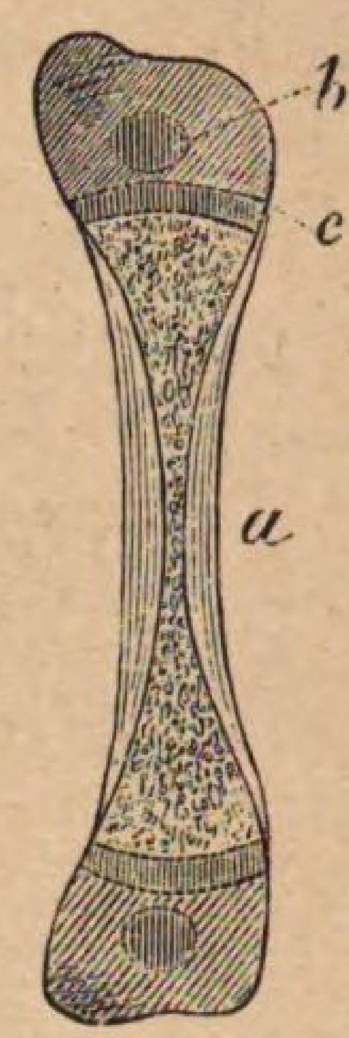


Fig. 36.

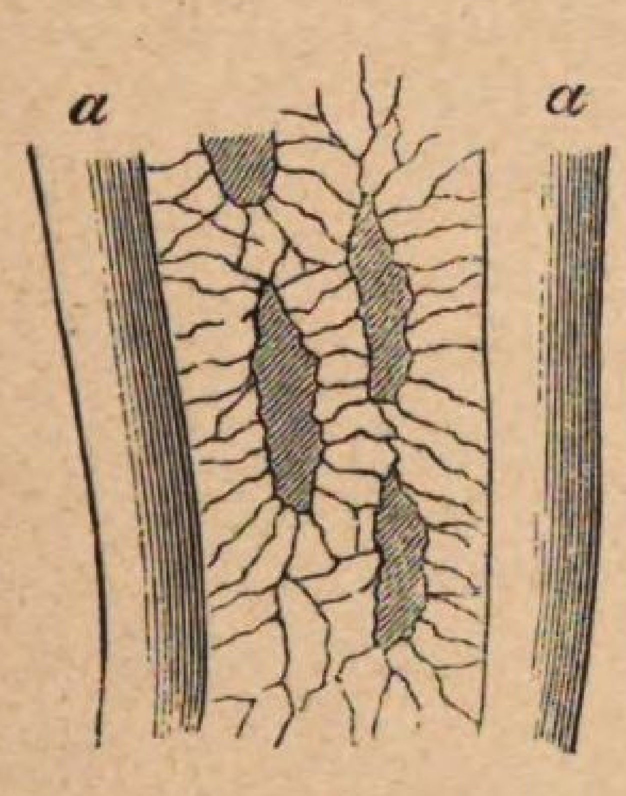
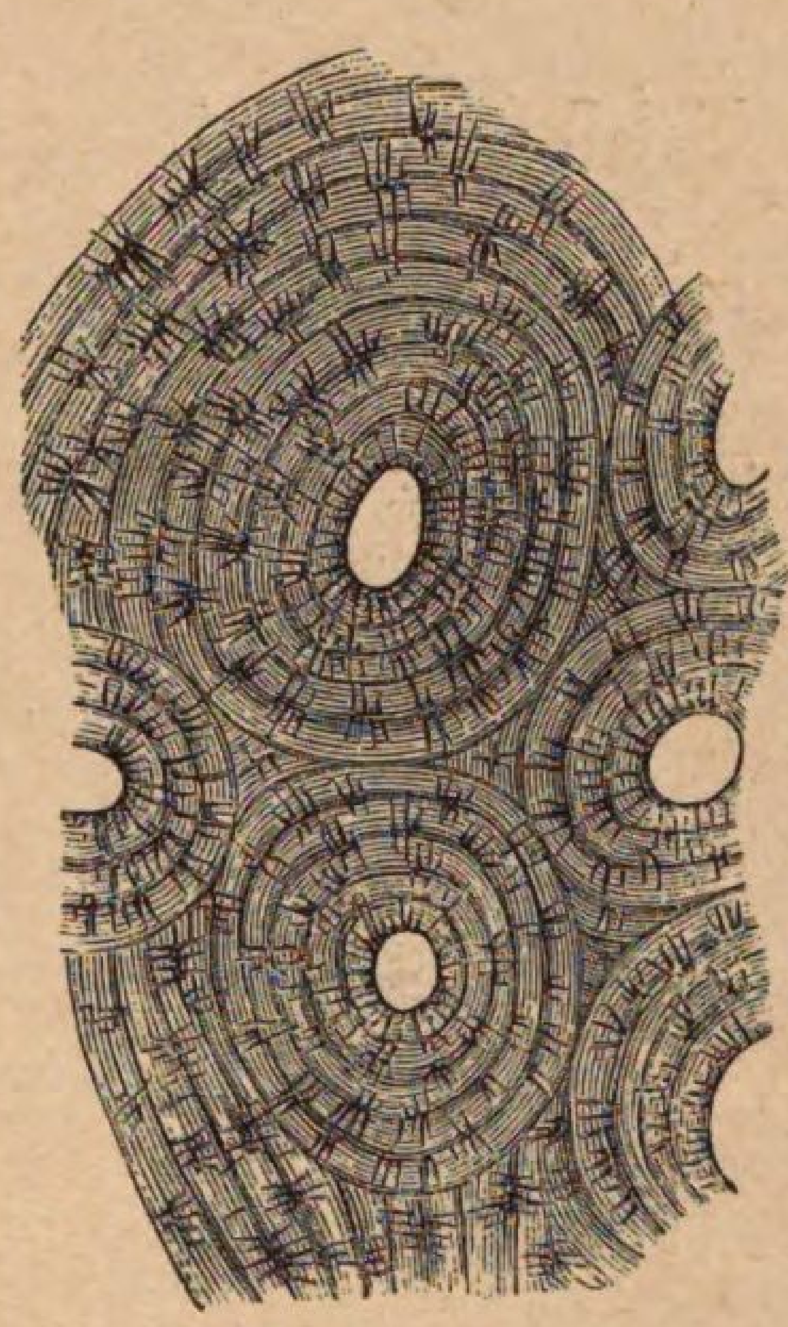


Fig. 37.



Tafel 9.

Fig. 39. Seitliche Ansicht des Beckens; oberer Theil des Kreuzbeines und unterster Lendenwirbel punktirt durchscheinend; — unterer Theil des Kreuzbeines nur im Umriß.

Durch die Linien a b. und d c. ist derjenige Theil des Beckens herausgeschnitten, der einen ganz geschlossenen Ring darstellt, welcher oben die Schwere des Körpers trägt und unten in den Hüftpfannen sich auf die Beine stützt.

Fig. 40. Vordere Ansicht des Beckens, welche dessen Konstruktion als Tonnengewölbe erkennen läßt.

a. Kreuzbein,

b. Beckenbein,

c. Oberschenkelbein.

Fig. 41. Seitliche Ansicht der Wirbelsäule in der aufrechten Stellung, mit Kreuzbein und Steißbein.

V V. die durch dieselbe gelegte senkrechte Linie.

Knochengerüst.

Fig. 40.

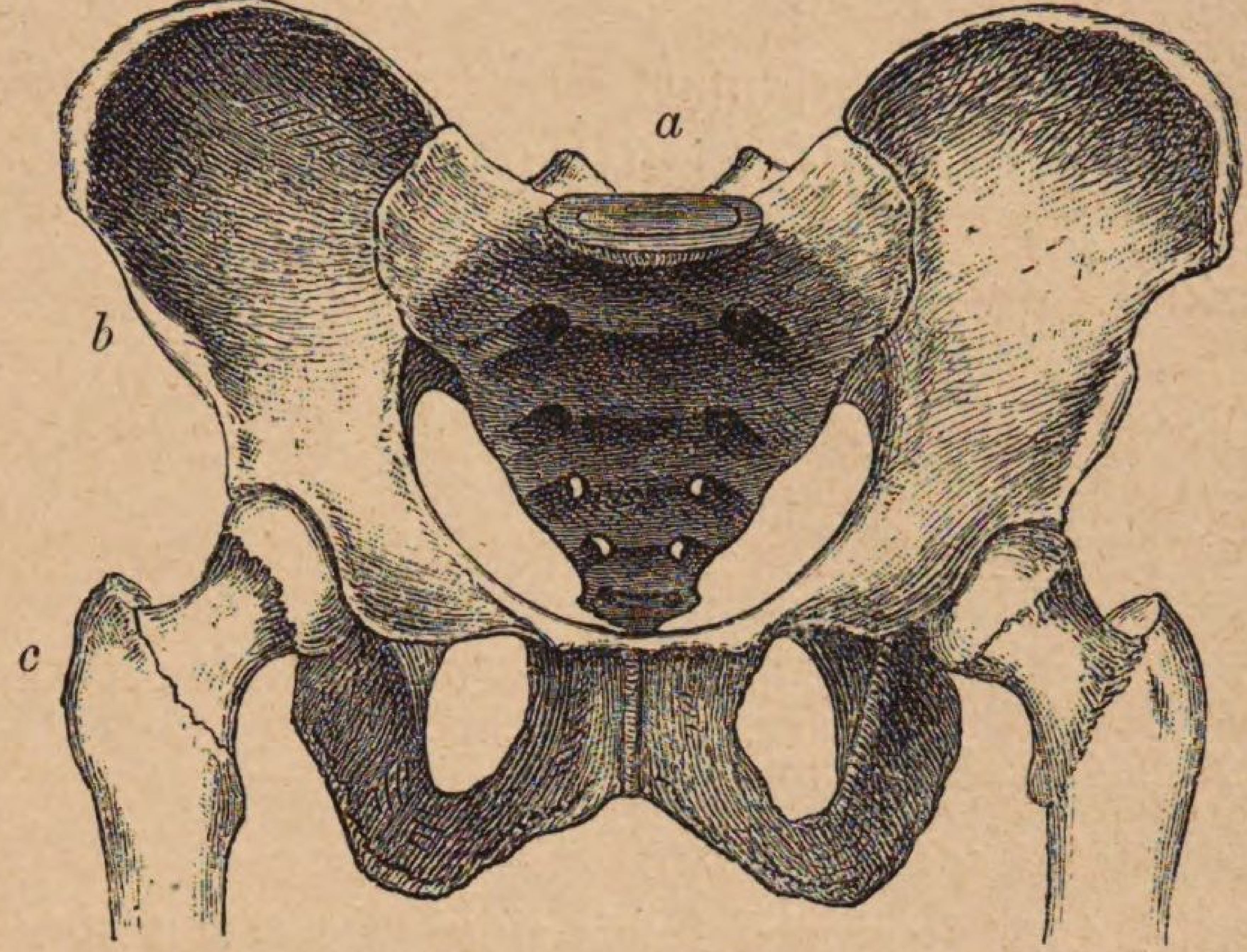


Fig. 41.

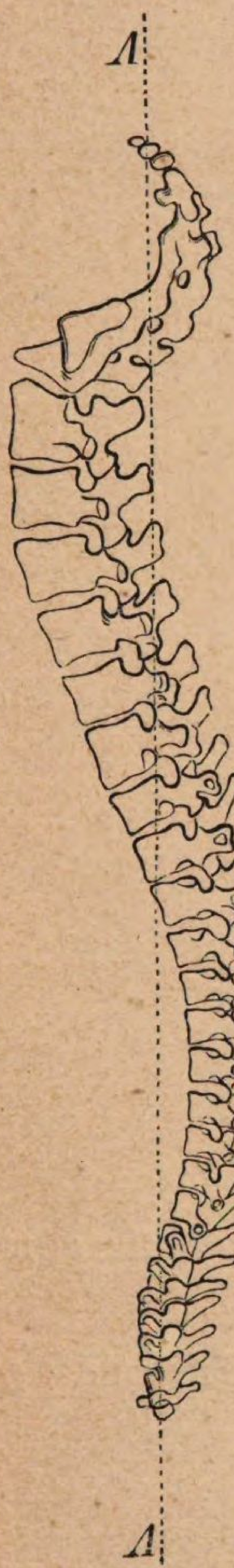
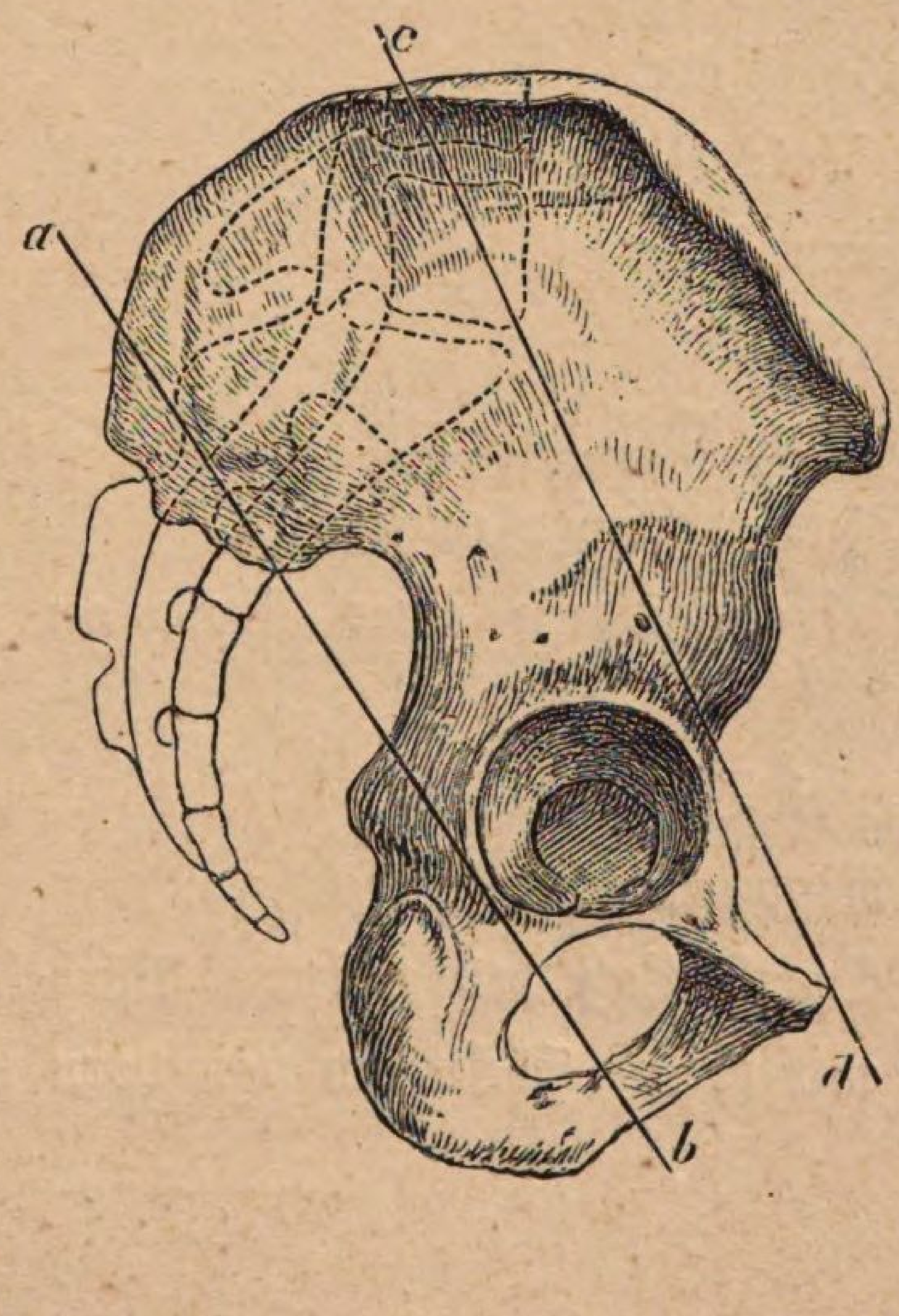


Fig. 39.



Tafel 10.

Fig. 42. Brustwirbel von oben gesehen.
A. Körper.
B. Bogen.
a. Dornfortsatz,
b. Querfortsatz,
c. schiefer Fortsatz (Gelenkfortsatz).

Fig. 43. Erster und zweiter Lendenwirbel, um die Verbindung der Bogen durch die schiefen Fortsätze zu zeigen.
a. Dornfortsatz,
b. Querfortsatz,
c. schiefer Fortsatz.
Zwischen beiden Wirbelbogen Berührung der schiefen Fortsätze.

Fig. 44. Seitenansicht des Brustkorbes.
Vorderansicht s. Fig. 25.

Fig. 45. Brustwirbel mit einer Rippe von oben gesehen.
a. Rippenköpfchen,
b. Hals der Rippe,
c. Höckerchen, durch welches die Rippe mit dem Querfortsatze des Wirbels in Gelenkverbindung steht,
d. Winkel, in welchem die Rippe nach vorn umbiegt.

Fig. 46. Schema der Rippenbewegung.
a b. Wirbelsäule,
e c. erste Rippe,
f g. siebente Rippe,
g d. deren Knorpel,
c d. Brustbein.
Einathmungsstellung mit unterbrochenen, Ausathmungsstellung mit punktirten Linien angegeben.

Fig. 47. Einfügungsweise einer Rippe an zwei Wirbel. Schematisch gehalten.
A A. zwei Brustwirbel.
a. Rippenköpfchen,
b. Querfortsatz des unteren Wirbels, an welchen sich die Rippe mit ihrem Höckerchen von vorn und oben her anlehnt.

Knochengerüst.

Fig. 42.

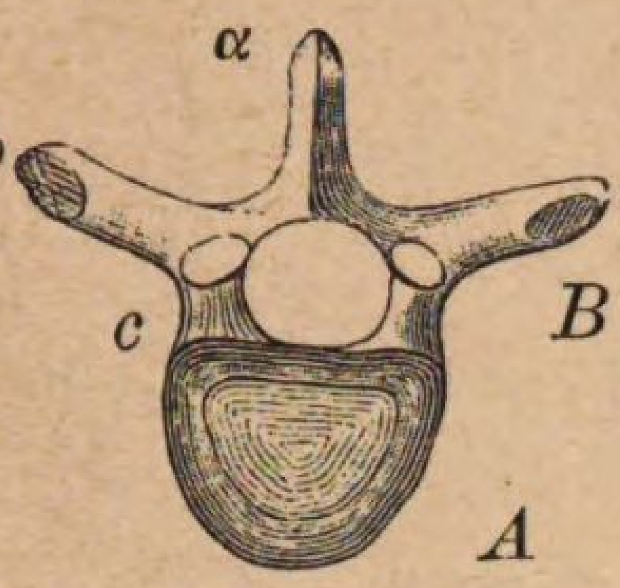


Fig. 43.

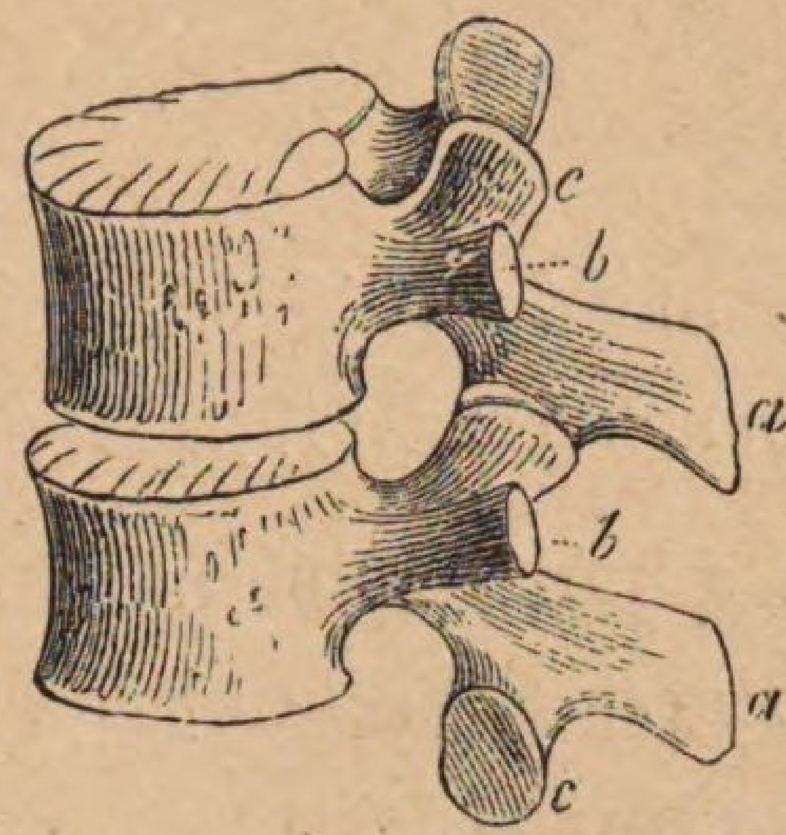


Fig. 44.

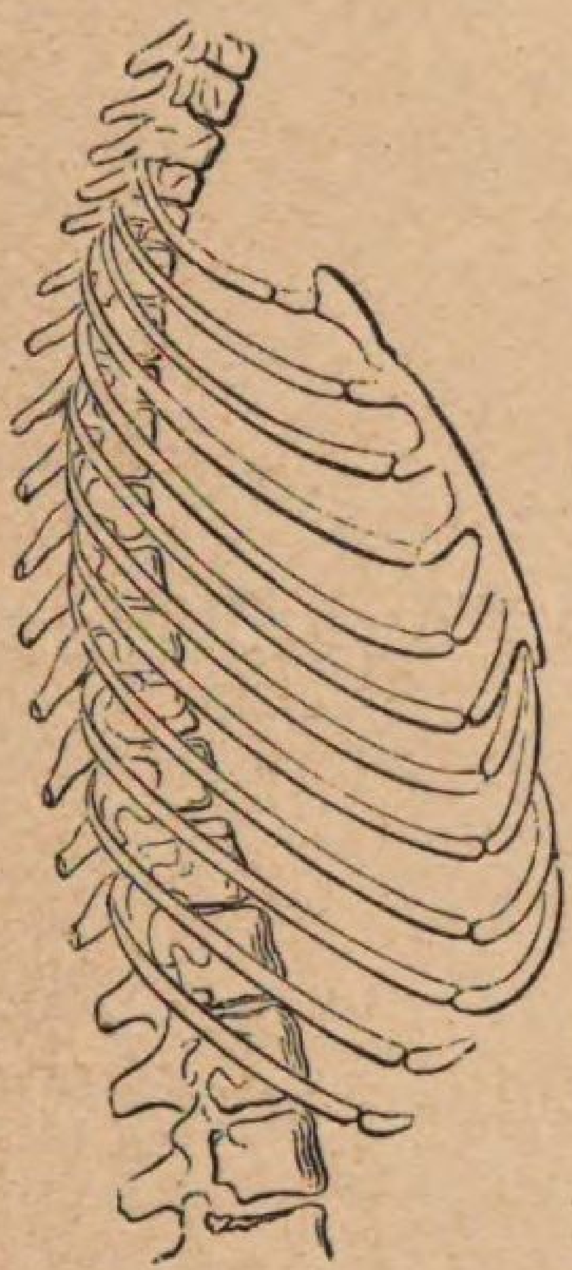


Fig. 46.

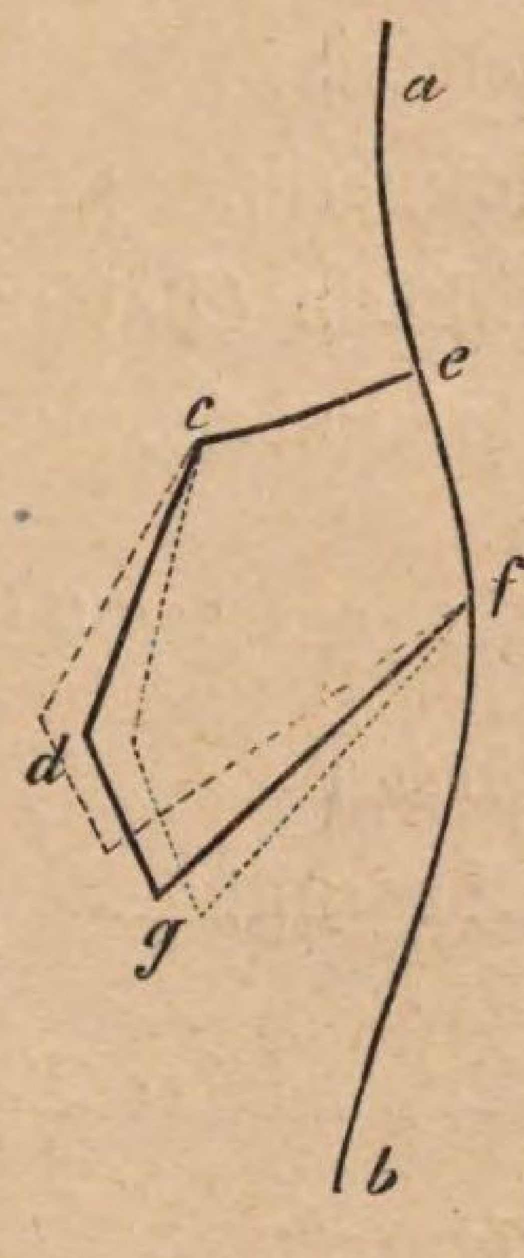


Fig. 45.

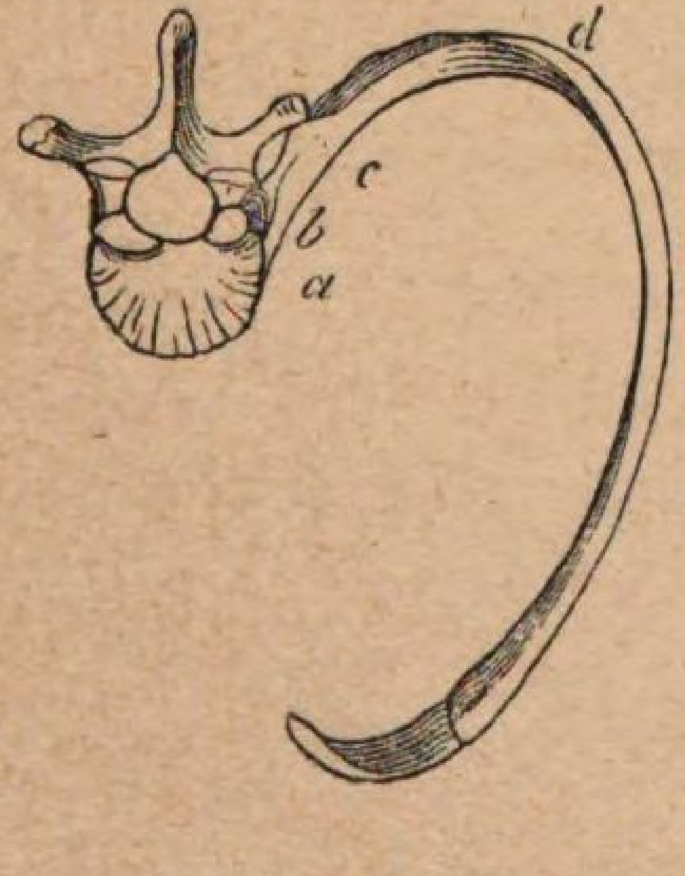
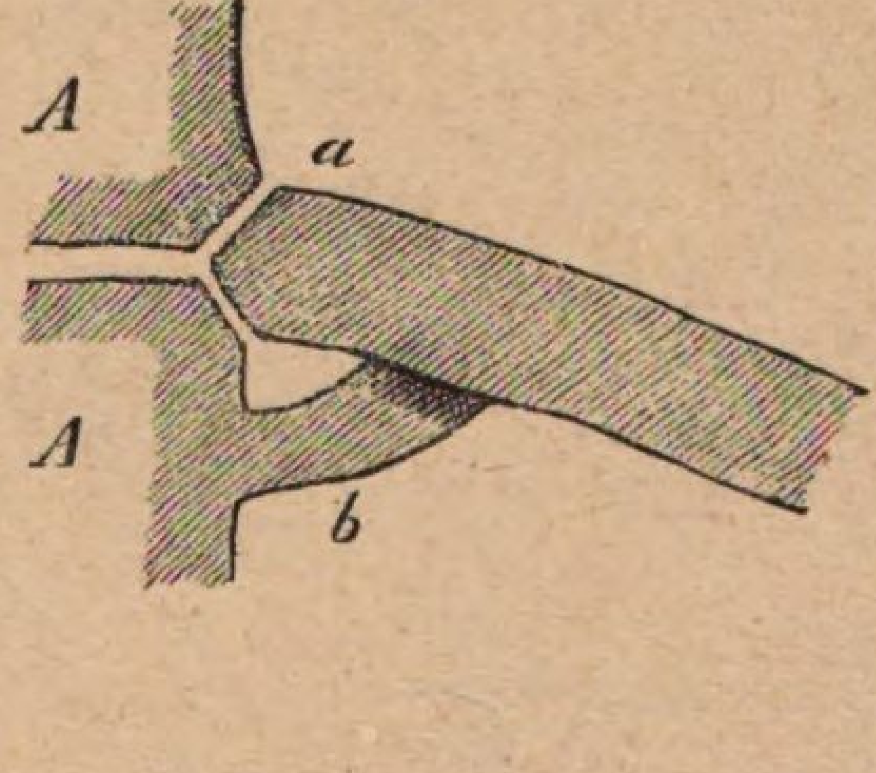


Fig. 47.



Tafel 11.

Fig. 48. und Fig. 49. Ansicht des knöchernen Kopfes von der Seite (48) und von vorn (49).

a. Hinterhauptsbein,
b. großer Keilbeinflügel (das ganze Keilbein s. Fig. 52. u. 53.),
c. Stirnbein,
d. Scheitelbein; auf demselben, so wie auf dem Stirnbein die Schläfenlinie.
e. Schläfenbein,
f. Oberkieferbein,
g. Jochbein,
h. Nasenbein,
i. Siebbein (Papierplatte desselben),
k. Thränenbein.

Fig. 50. Schema der Entstehung eines Wirbels aus drei Stücken.

a. Körper,
b b. Bogenstücke.

Fig. 51. Schema der Vergrößerung der Wirbelhöhlung durch Schaltstücke.

a. Körper,
b b. Bogenstücke,
c c. Schaltstücke.

Knochengerüst.

Fig. 48.

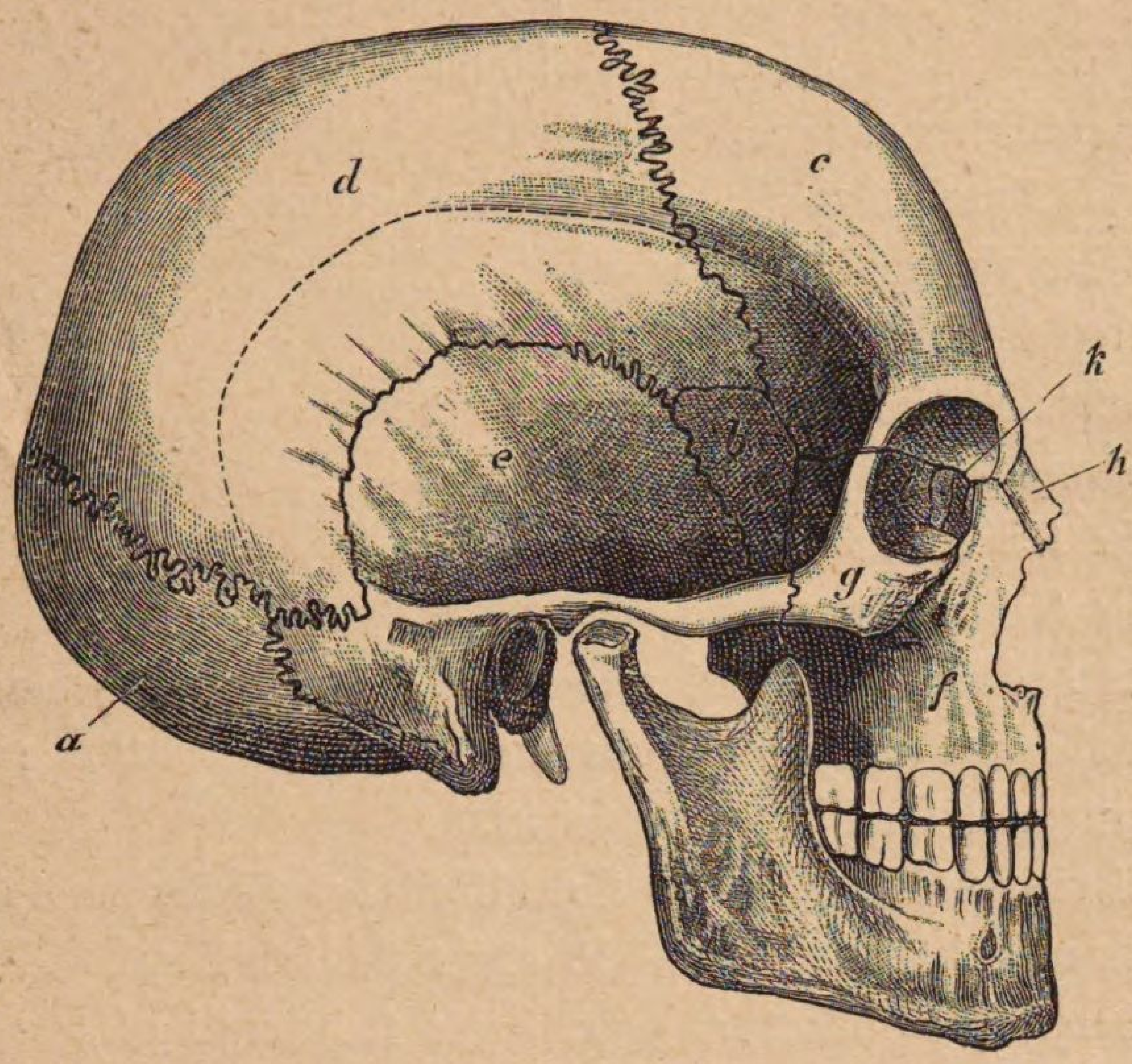


Fig. 49.

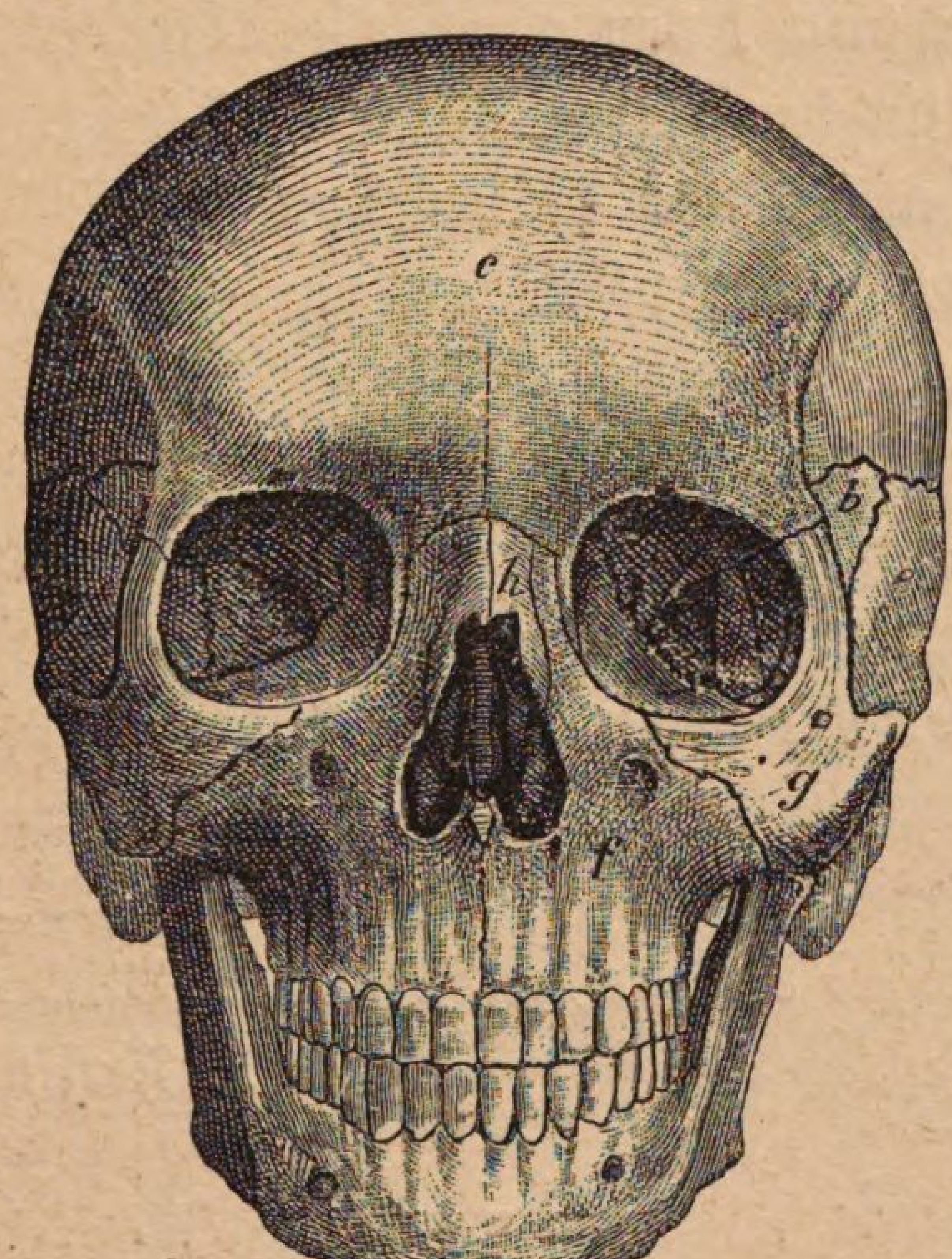
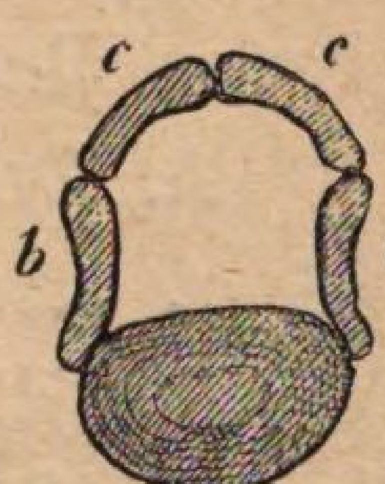


Fig. 50.



Fig. 51.



Tafel 12.

Fig. 52. Ansicht des Schädelgrundes von innen; linke Seite linear gehalten.
a. Durchschnitt des Stirnbeins,
b. „ „ Scheitelbeins,
c. „ der Hinterhauptsschuppe,
d. Schläfenbein,
e. Augenhöhlendecken (zum Stirnbein gehörig). Zwischen denselben die Siebplatte des Siebbeines,
f. Hinterhauptsschuppe,
g. Hinterhauptskörper,
h. Türkensattel auf dem Keilbeinkörper,
i. große Keilbeinflügel,
k. kleine Keilbeinflügel.

Fig. 53. Die drei Schädelwirbel und deren Bogentheile, — untere Ansicht des Grundbeines eines Neugeborenen. — Wirbelkörper mit Zahlen, Bogentheile mit Buchstaben bezeichnet.
1. Hinterhauptskörper, — a. Gelenktheil des Hinterhauptsbeines,
2. hinterer Keilbeinkörper, — b. große Keilbeinflügel,
3. vorderer Keilbeinkörper, — c. kleine Keilbeinflügel.

Fig. 54. Der Dreher (epistropheus) von vorn gesehen.
a. Zahnfortsatz,
b. dessen Gelenkfläche,
c c. seitliche Gelenkflächen für den Träger (atlas).

Fig. 55. Der Träger (atlas) von oben gesehen.
a. Gelenkfläche für den Zahnfortsatz des Drehers,
b b. Gelenkflächen für das Hinterhaupt.

Fig. 56. Bandapparat des Kopfgelenkes, nach Eröffnung des Wirbelkanales von hinten gesehen.
A. Dreher, B. Träger, C. Hinterhaupt,
a. Kreuzband,
b. Flügelbänder.

Fig. 58. Das Fußgewölbe von innen gesehen.
a. Fersenbein, b. Sprungbein,
c. Kahnbein, d. erstes keilförmiges Bein,
e. Mittelfußknochen der großen Zehe, f. Glieder derselben,
g. Sesambeinchen, h. Fersenbein-Kahnbein-Band.

Knochengerüst.

Fig. 52.

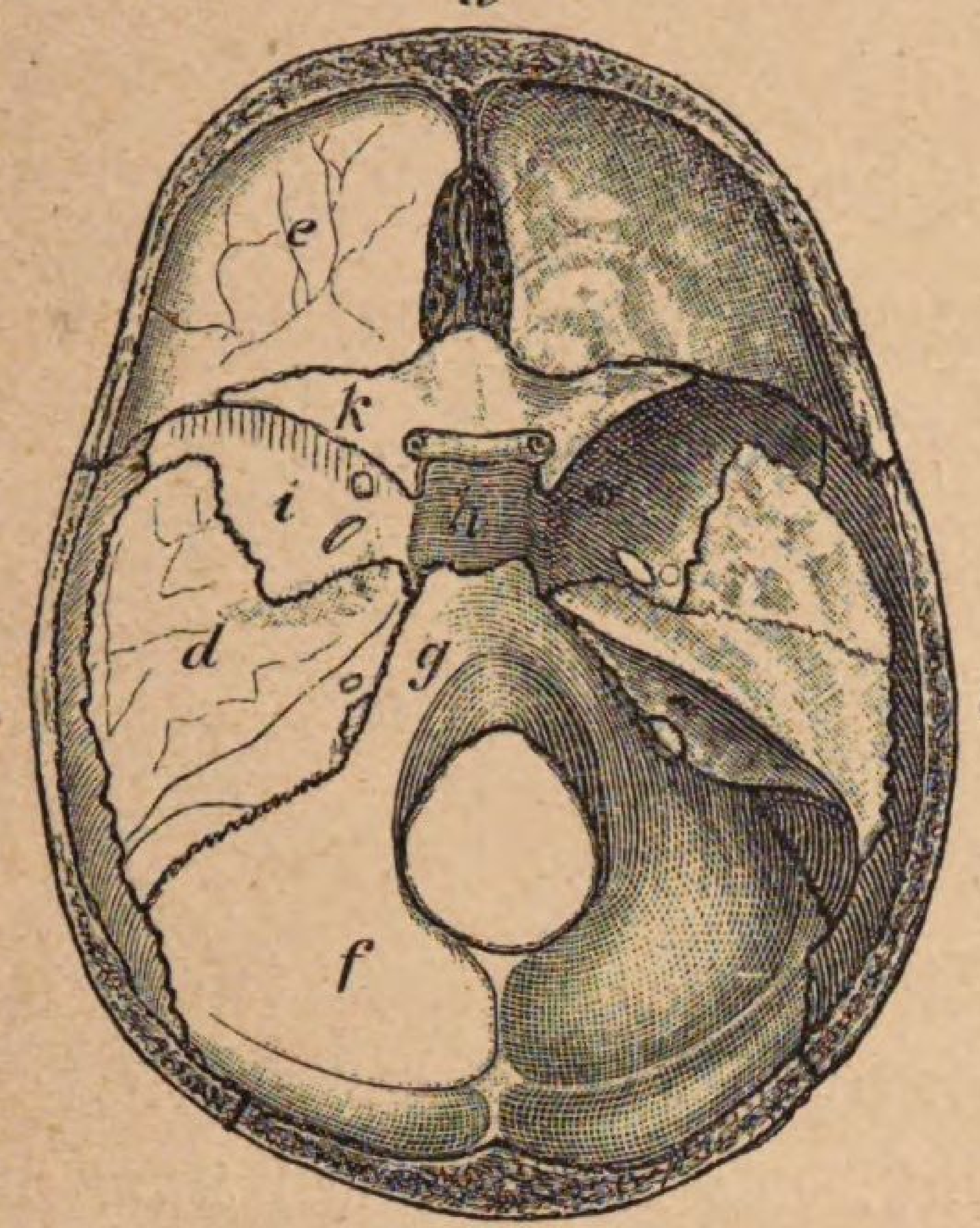


Fig. 54.

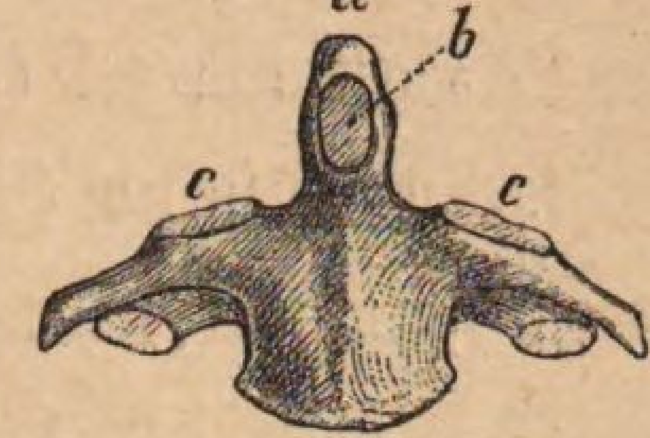


Fig. 55.

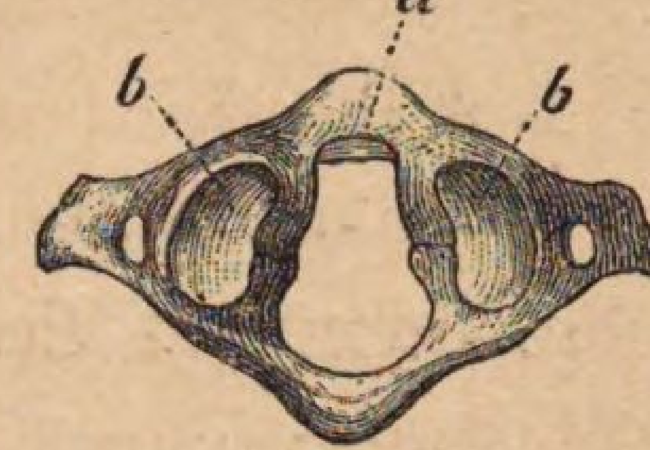


Fig. 53.

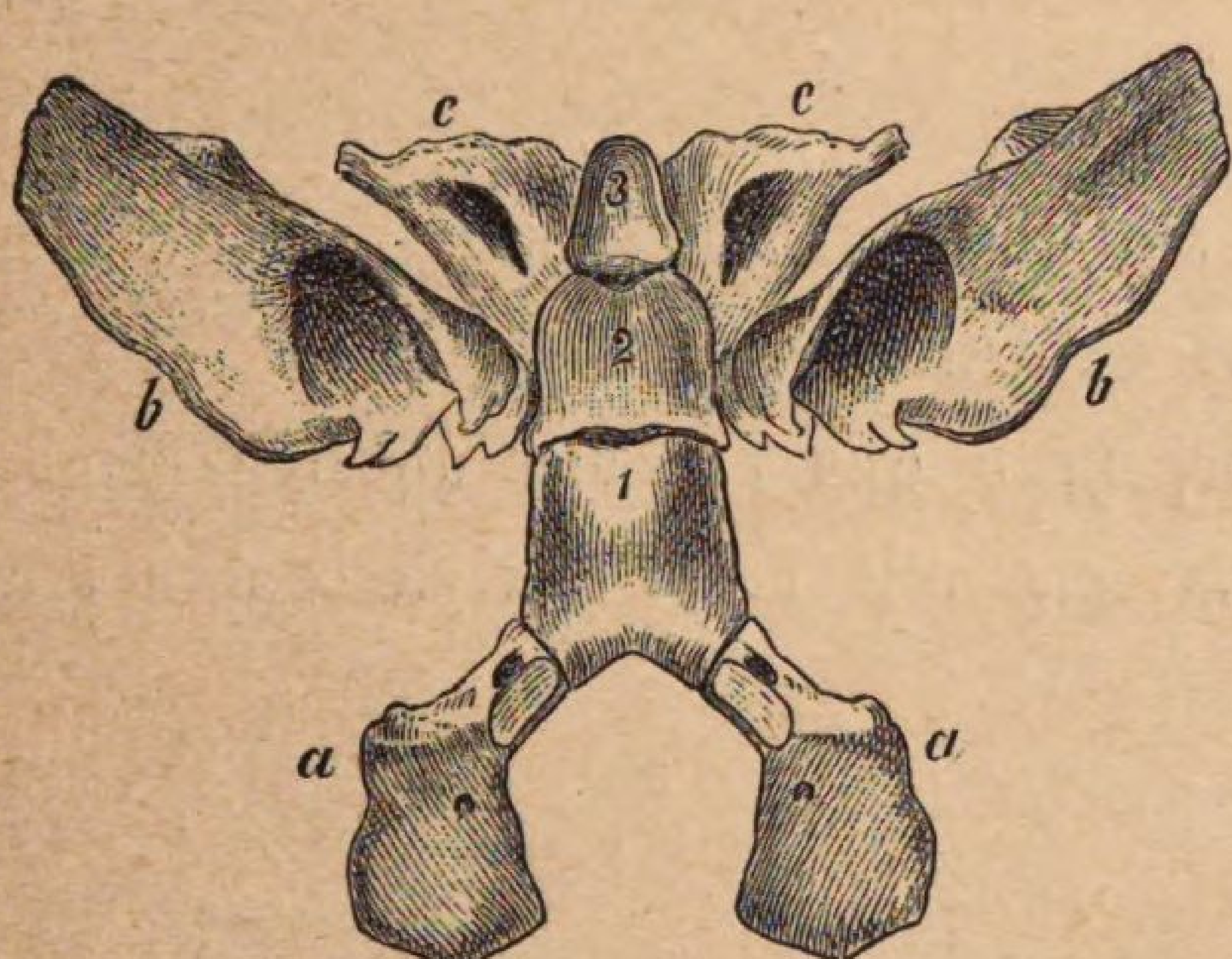


Fig. 56.

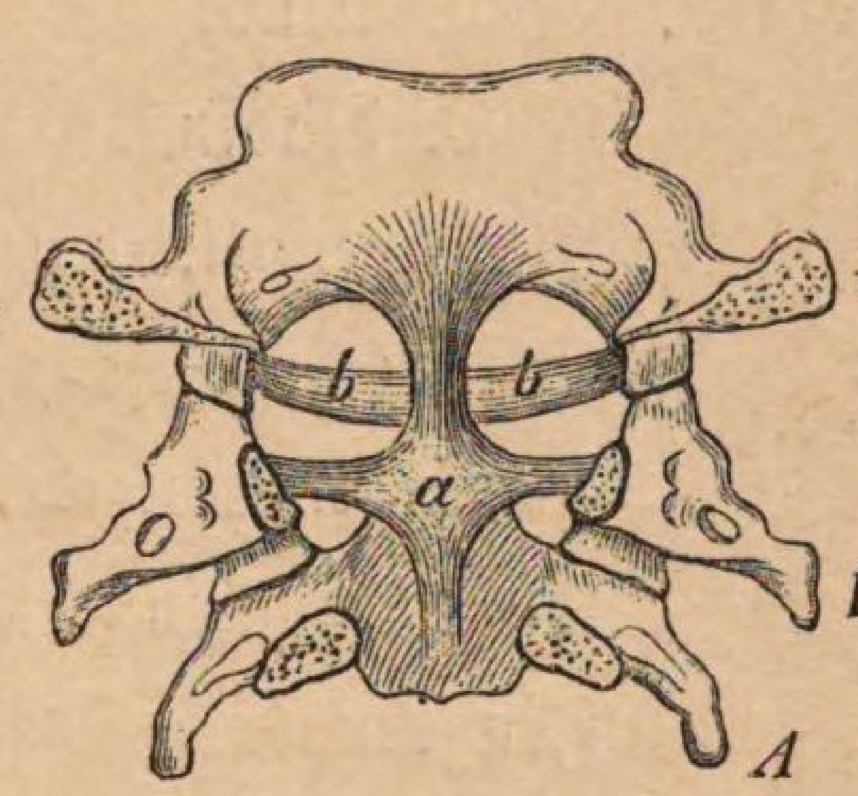
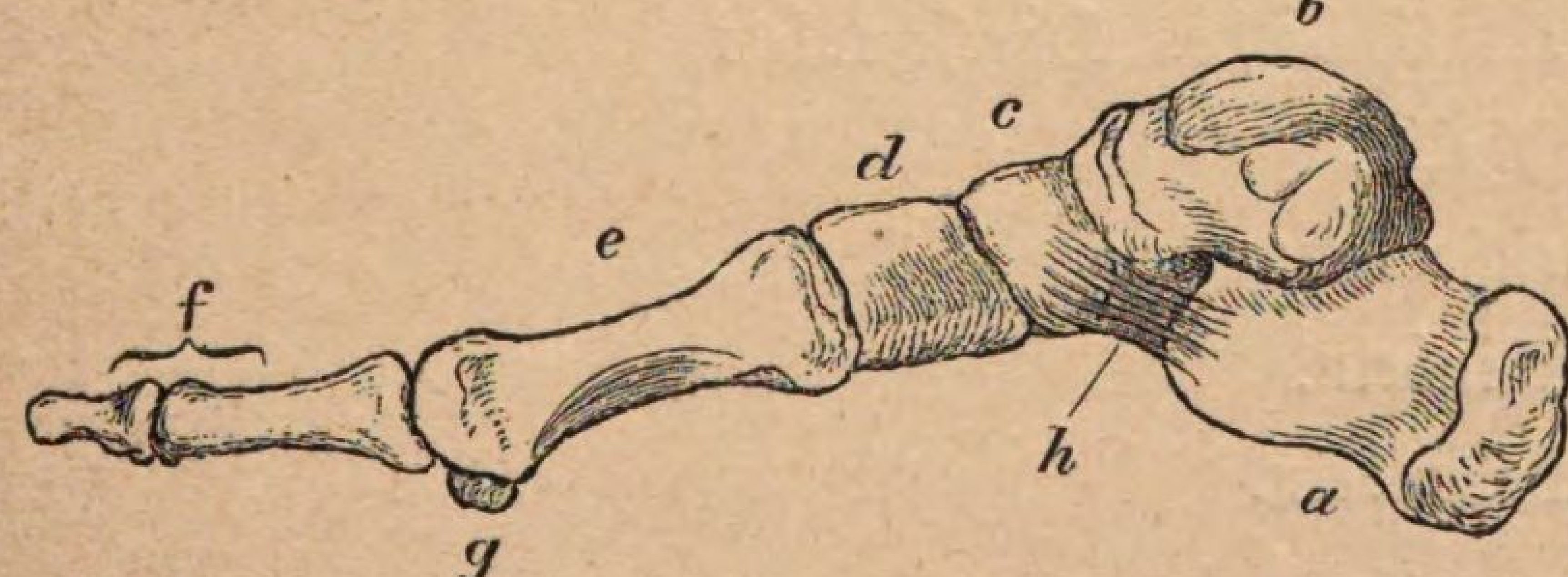


Fig. 58.



Tafel 13.

Fig. 57. I. Hand, — II. Fuß, beide von ihrem Rücken aus gesehen.

A. Handwurzel (Fußwurzel),

B. Mittelhand (Mittelfuß),

C. Finger (Zehen),

	an der Hand:	an dem Fuße:
a.	großes vieleckiges Bein,	erstes keilförmiges Bein,
b.	kleines " "	zweites " "
c.	Kopfbein	drittes " "
d.	Hakenbein,	Würfelbein,
e.	Kahnbein,	Kahnbein,
f.	Mondbein,	Sprungbein,
g.	dreieckiges Bein,	Fersenbein.

Diese Zusammenstellung zeigt zugleich, wie die einzelnen Knochen der Handwurzel und der Fußwurzel einander entsprechen.

Fig. 59. Handgelenk.

A. Unterarmknochen,

a. Ulna,

b. Radius.

B. Zwischenglied, bestehend aus Kahnbein, Mondbein und dreieckigem Bein (an diesem angefügt das Erbsenbein).

C. Hand im engeren Sinne, bestehend aus den vier anderen Handwurzelknochen in ihrer Verbindung mit der Mittelhand und den Fingern.

Fig. 60. Die Unterarmknochen.

a. Ulna,

b. Radius,

c c. Drehaxe des Radius.

Fig. 61. Der Unterschenkel.

A. unteres Ende des Oberschenkels,

B. Kniescheibe,

C. Unterschenkelknochen,

a. Schinbein,

b. Wadenbein.

Knochengerüst.

Fig. 57.

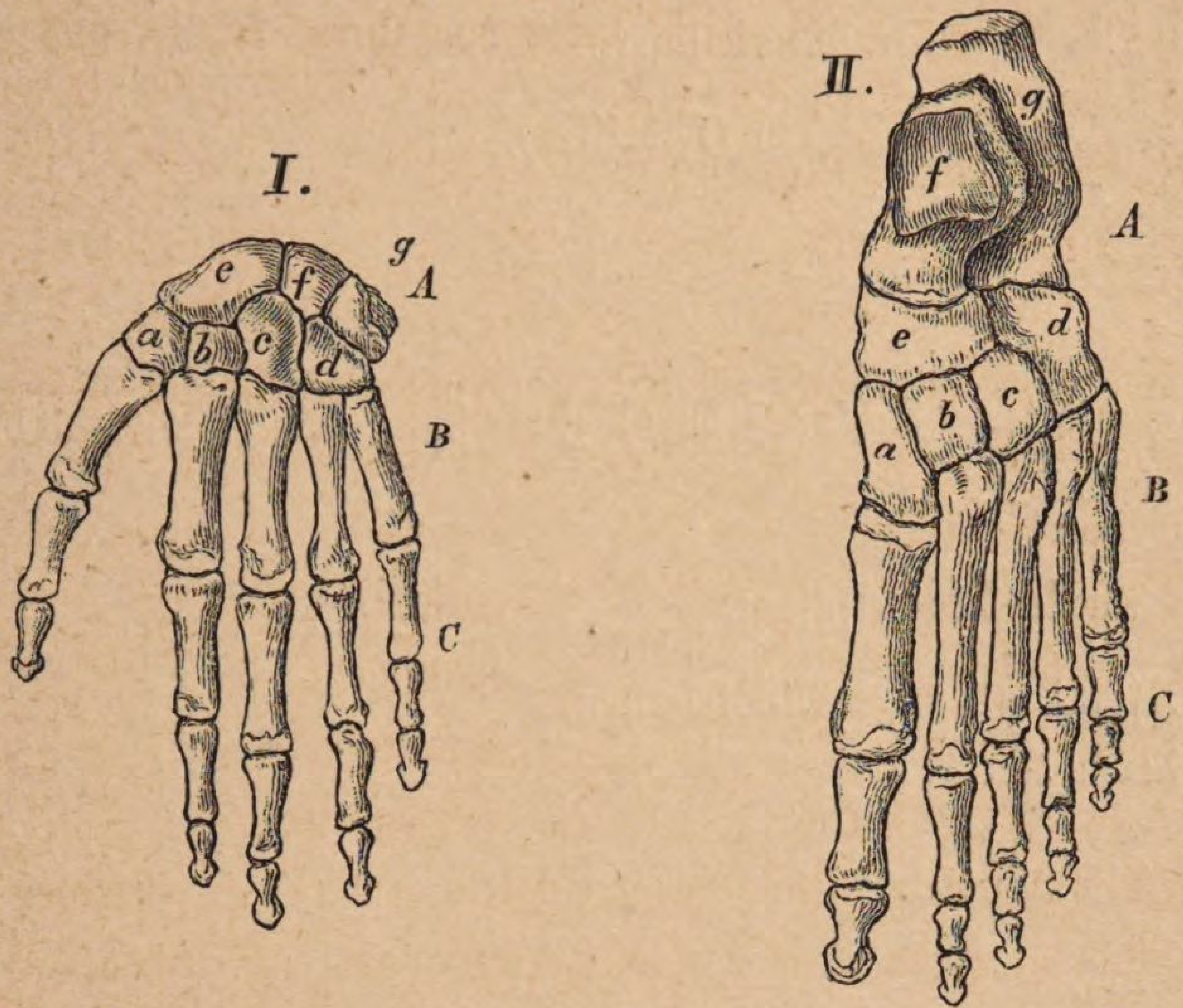


Fig. 61.

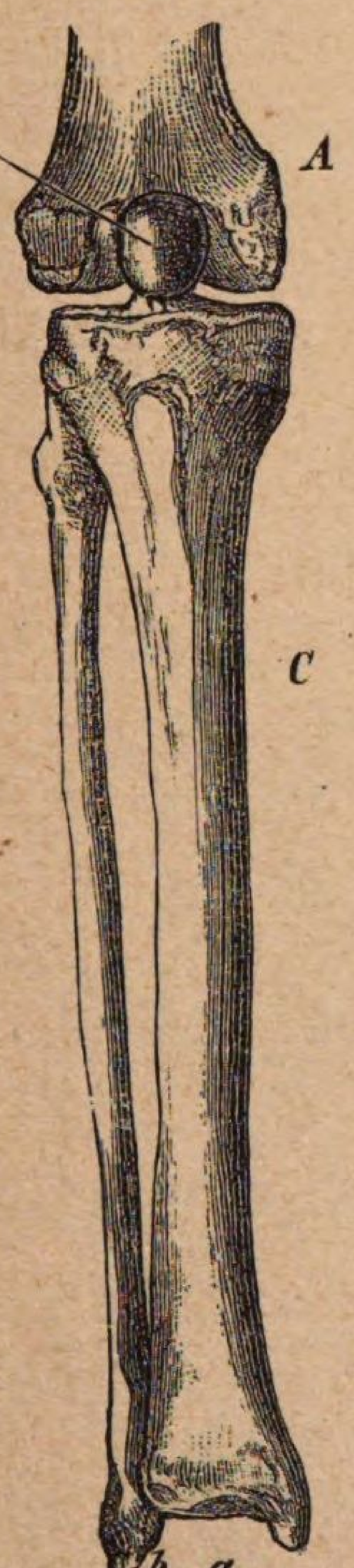


Fig. 59.

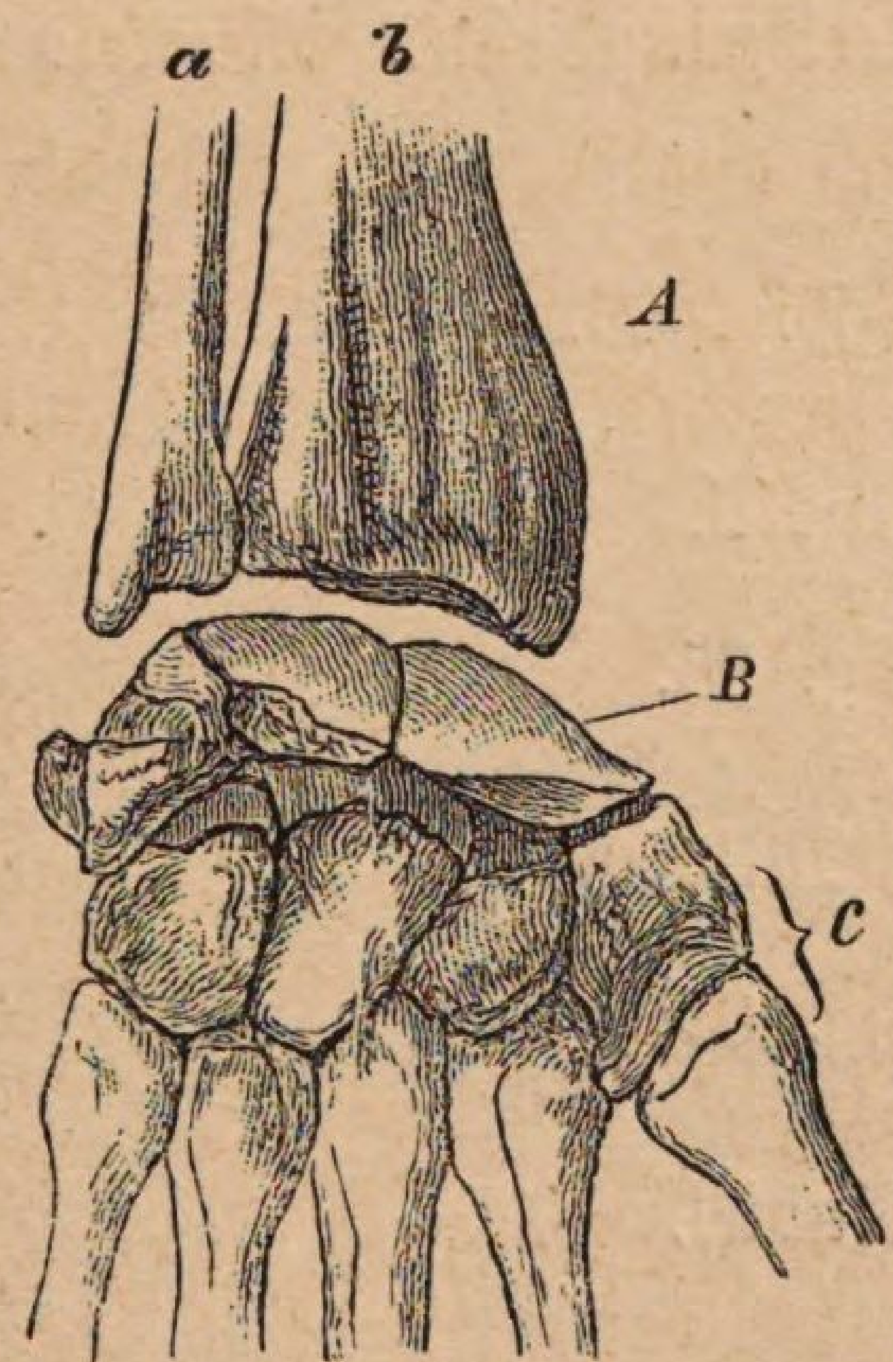
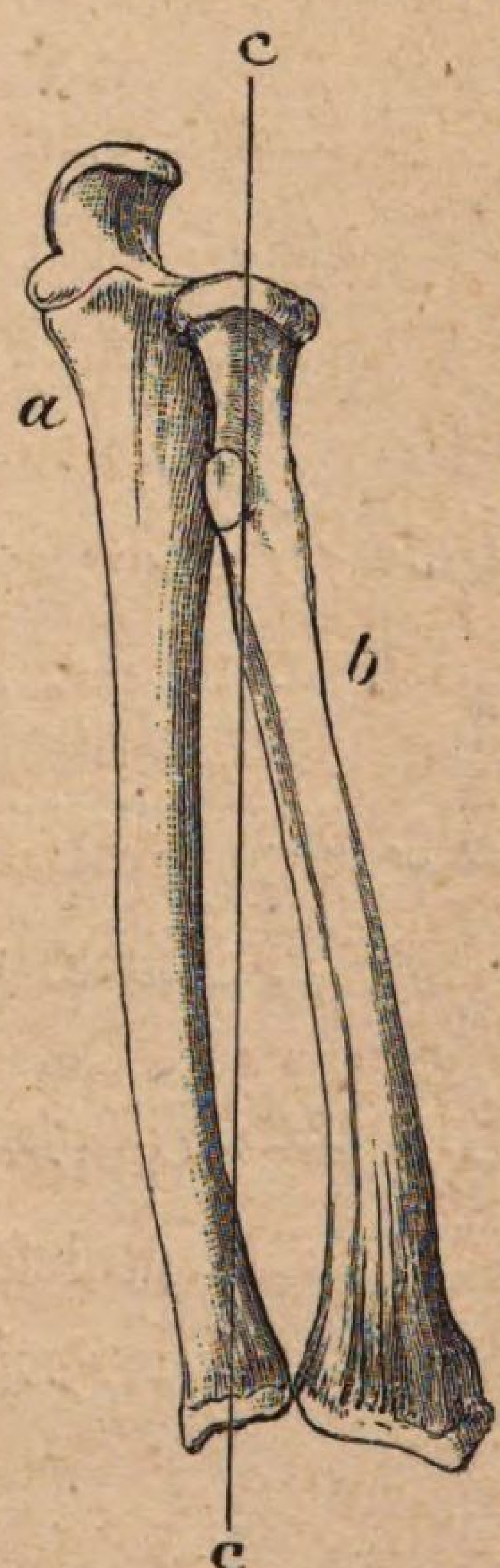


Fig. 60.



Tafel 14.

Fig. 63. Quergestreifte Muskelfasern.

1. a. elementare Fasern (Fibrillen),
   b. Querstreifung,
   c. Längsstreifung,
   d. Kerne.
2. a. der leere Schlauch durch Zerreißung des Inhaltes b b. erkennbar geworden.

Fig. 64. Glatte Muskelfasern.

a a. spindelförmige Muskelzellen,
b. deren Kerne.

Fig. 65. Ein Muskel.

a. Kopf,
b. Bauch,
c. Schwanz (Sehne),
d d. Anheftungspunkte.

Fig. 66. Schematische Zerlegung eines Muskels in seine einfacheren Elemente.

Bezeichnung wie in Fig. 65.

Fig. 67. Zweiköpfiger Muskel.

a. und c. wie in Fig. 65.

Fig. 68. Vierschwänziger Muskel.

a. und c. wie in Fig. 65.

Fig. 69. Flächenhafter Muskel.

a a. zwei Rippen,
b. der Zwischenrippenmuskel.

Muskeln.

Fig. 65.



Fig. 63.

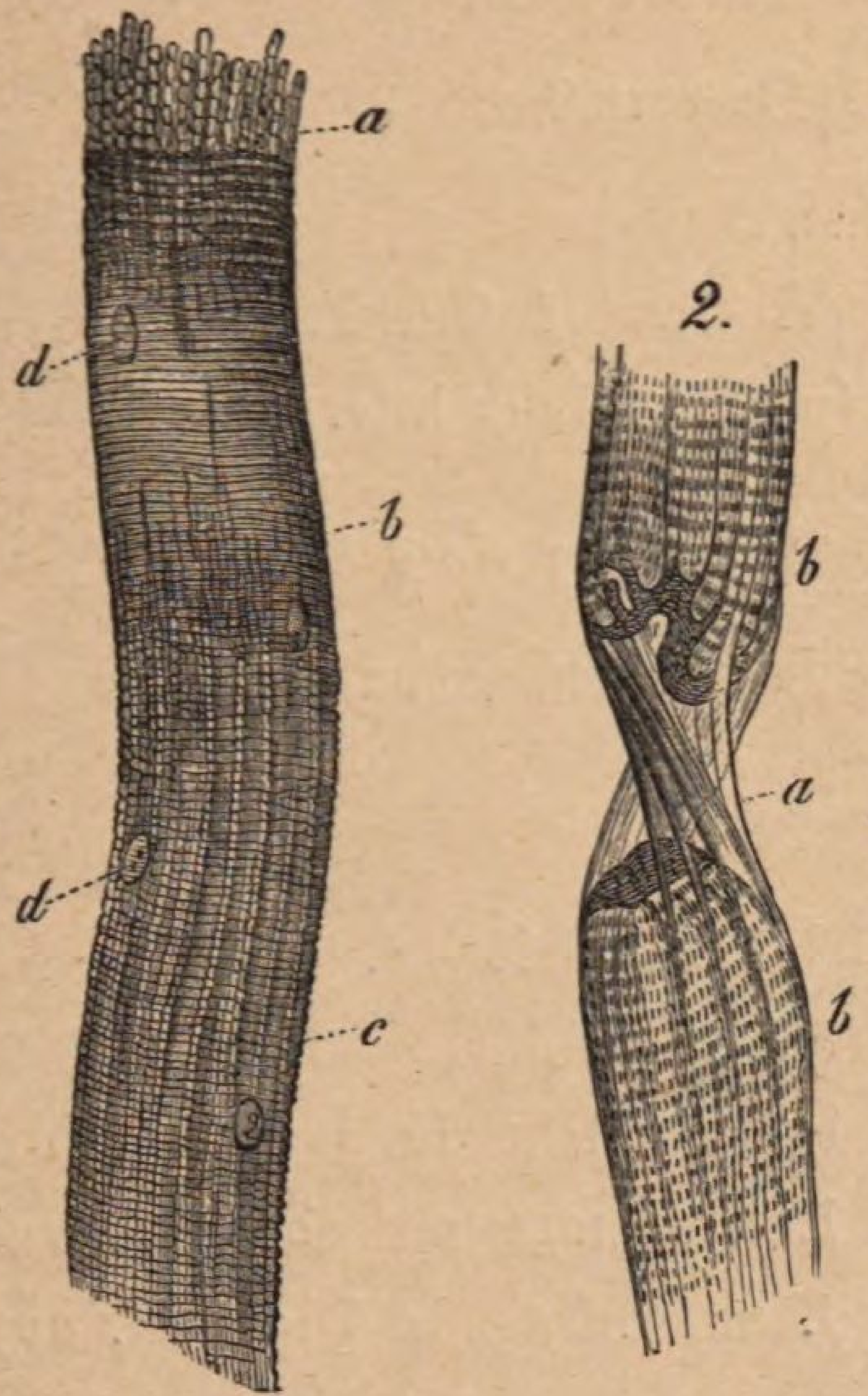


Fig. 66.



Fig. 67.



Fig. 64.

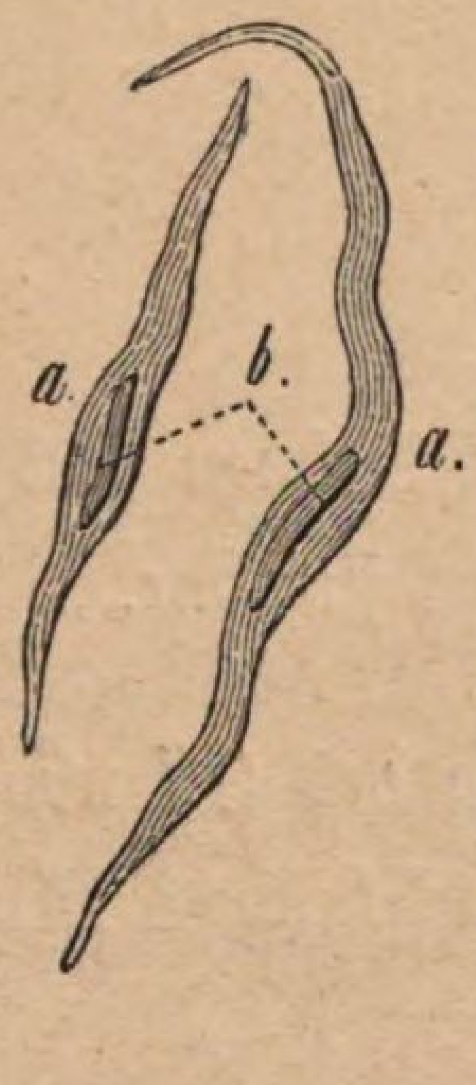


Fig. 68.

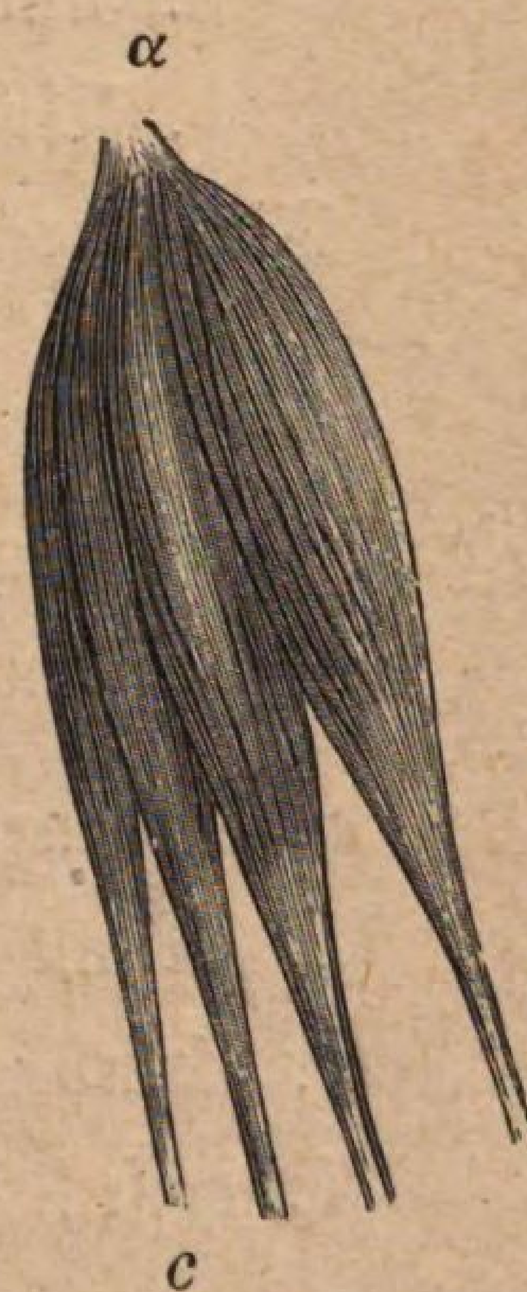
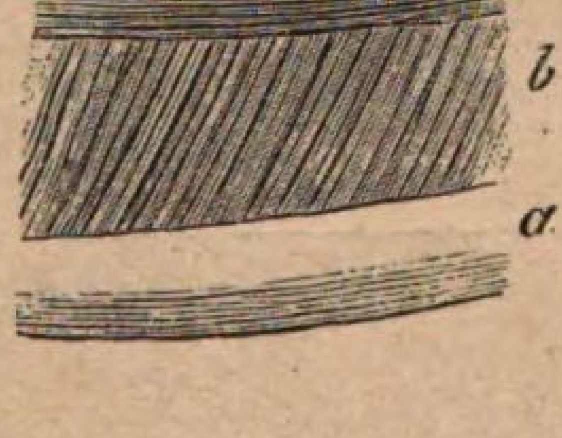


Fig. 69.



Tafel 15.

Fig. 62. a h. Axe des Oberarms,

h b. Axe der Ulna,
h. Seitenansicht der Axe des Ellenbogengelenkes,
d c. Armbeuger (m. brachialis internus).

Fig. 70. Zerlegung der Wirkung eines Muskels.

Mathematische Schematisirung von Fig. 62.
a h. Oberarm,
h b. Unterarm,
d. Angriffspunkt des Muskels c d.
i h. Hebelarm des Muskels,
in d. Zerlegung der Muskelwirkung in eine drehende und eine in der Richtung der Unterarmaxe wirkende Komponente,
letztere in Figur I. andrückend, in Figur II. abziehend.

Fig. 71. Band zur Fixirung der Sehnen auf dem Rücken des Unterarms am Handgelenk.

A. Ansicht vom Handrücken,
B. Durchschnitt,
a. Radius,
b. Ulna.
Die Durchtrittsstellen der Sehnen sind als helle Stellen zwischen dem Band und den Knochen sichtbar.

Fig. 72. zeigt an dem Beispiele des Ellenbogenbeugers, wie die Dicke der Gelenkenden den Angriffswinkel eines Muskels günstiger gestalten können.

a. Oberarmknochen,
b. Ulna,
c. Armbeuger,
d. dessen Zugrichtung.

Muskeln.

Fig. 62.

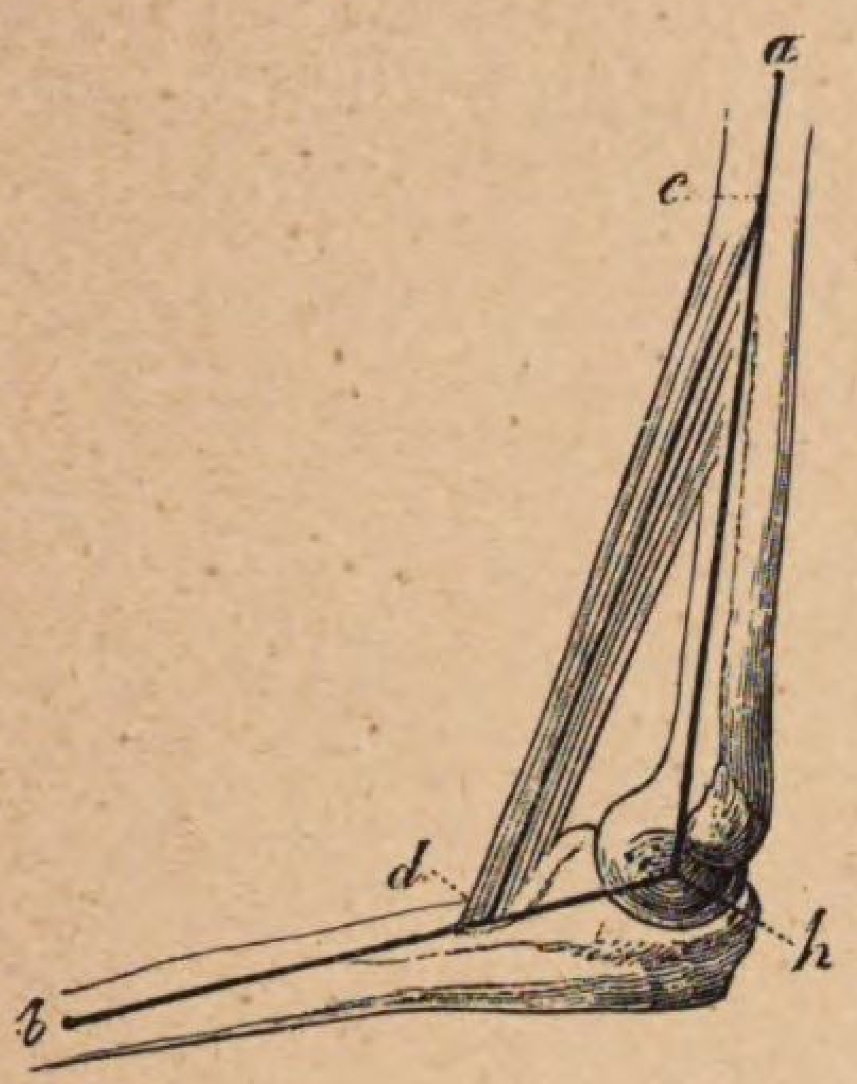


Fig. 70.

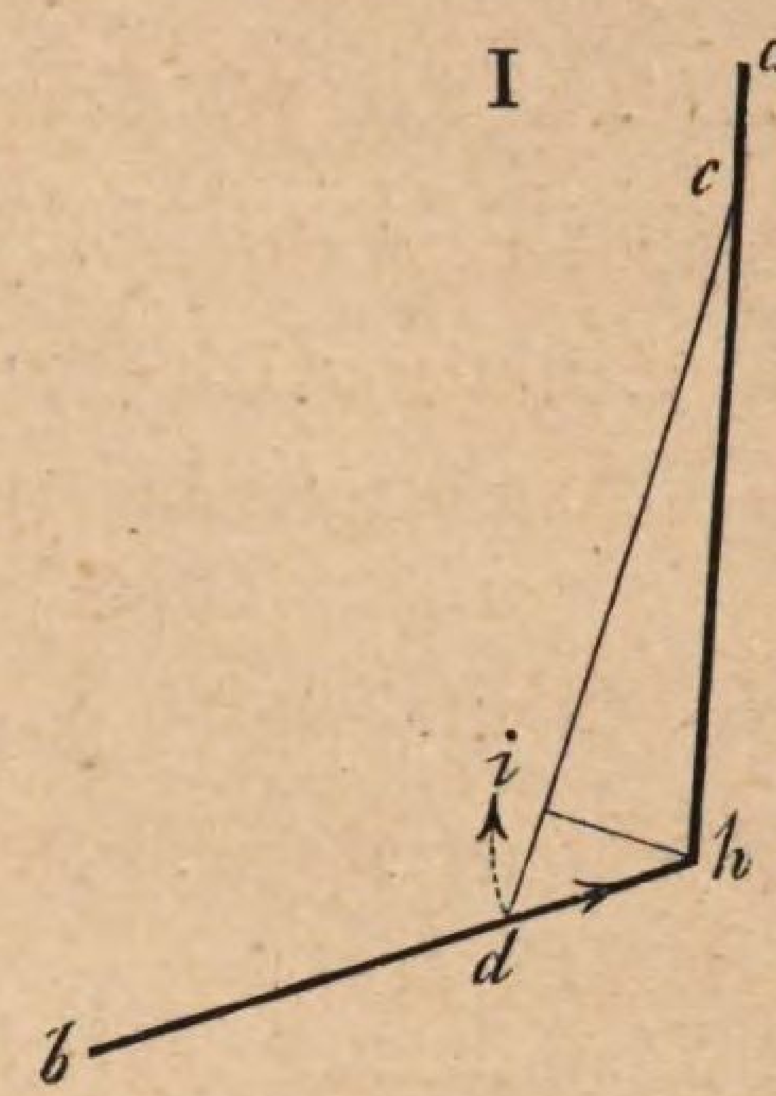


Fig. 72.

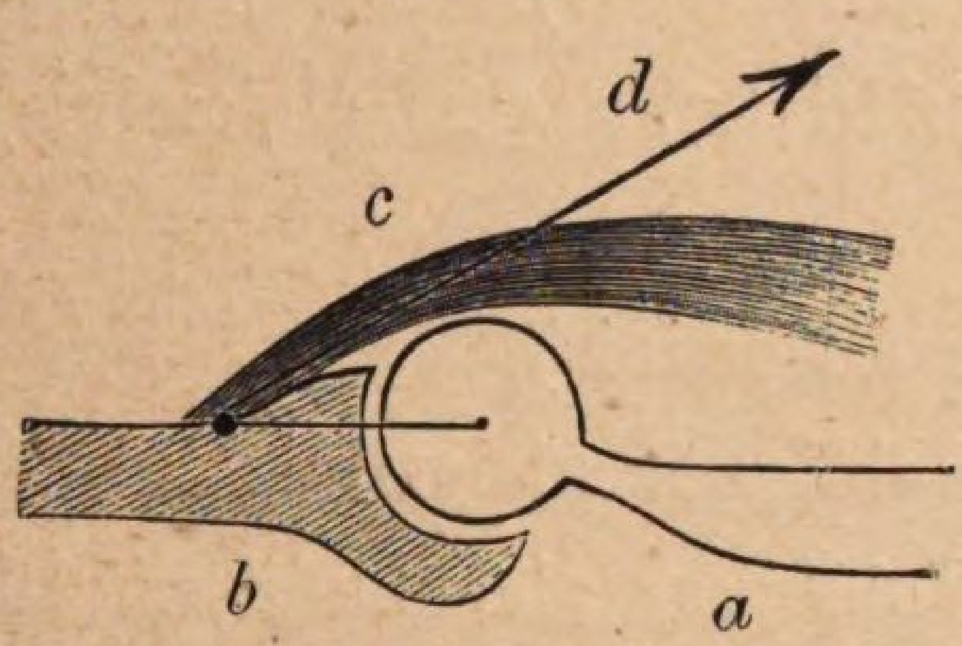
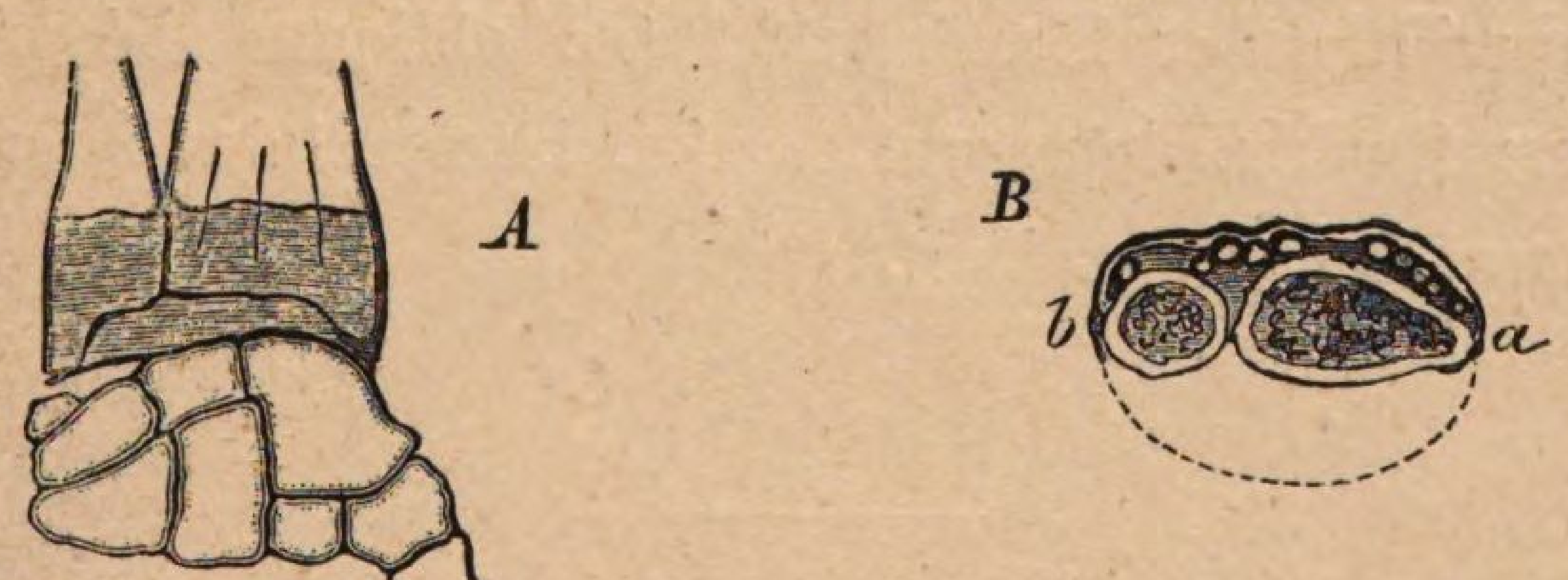


Fig. 70.



Fig. 71.



Tafel 16.

Fig. 73. Schema der Rumpfmuskulatur; die verschiedenen Muskelzüge durch einfache Linien angegeben.

a. hinterer Längszug,
b. vorderer Längszug,
c. schiefabsteigender Zug,
d. schiefaufsteigender Zug,
e. querer Zug.

Fig. 74. Querer Muskelzug der Bauchwand.

b. der quere Bauchmuskel (m. transversus abdominis),
a. Fortsetzung desselben als m. triangularis sterni,
c. d. e. f. sind kleine Beweger der Halswirbel und des Kopfes.

Fig. 75. Querschnitt durch die Bauchwandung.

a. hinterer Längszug, Lendenmuskel (opisthothenar),
b. vorderer Längszug, gerader Bauchmuskel (m. rectus abdominis),
c. weiße Linie (linea alba),
d. querer Bauchmuskel (m. transversus abdominis),
e. schief aufsteigender Bauchmuskel (m. obliquus abdominis internus),
f. schief absteigender Bauchmuskel (m. obliquus abdominis externus),
g. viereckiger Lendenmuskel (m. quadratus lumborum),
h. Lendenmuskel (m. psoas).

Fig. 76. Die beiden schiefen Muskelzüge.

a. äußere Zwischenrippenmuskeln (m. intercostales externi),
b. schiefabsteigender Bauchmuskel (m. obliquus abdominis externus),
c. schiefaufsteigender Bauchmuskel (m. obliquus abdominis internus),
d. innere Zwischenrippenmuskeln (m. intercostales interni),
e. Rippenheber (m. scaleni).

Muskeln.

Fig. 73.

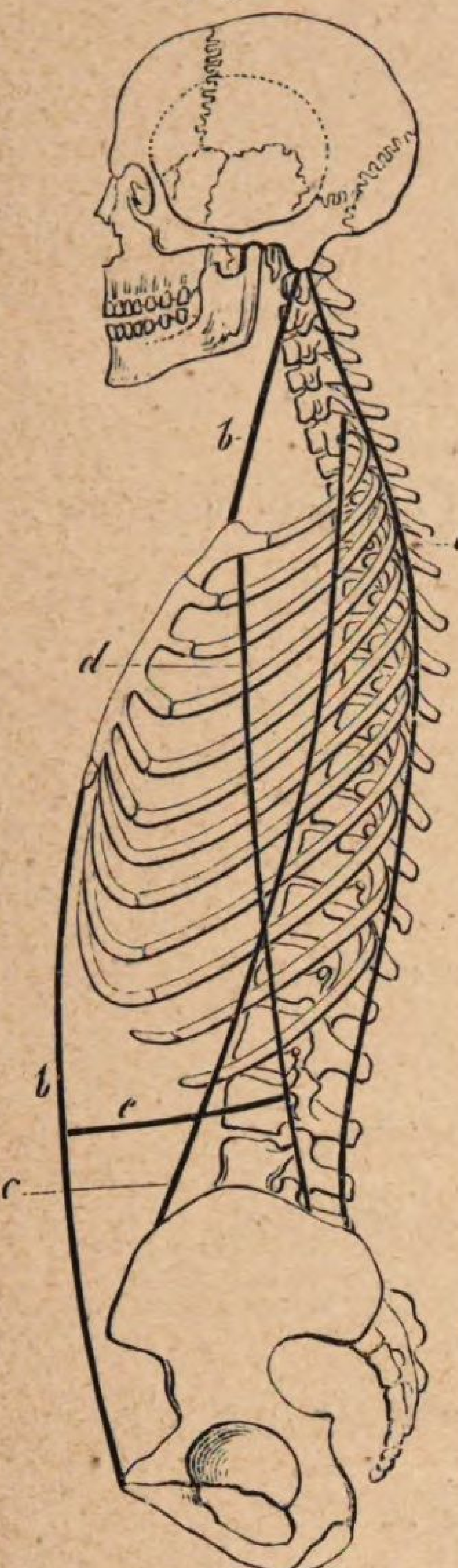


Fig. 74.

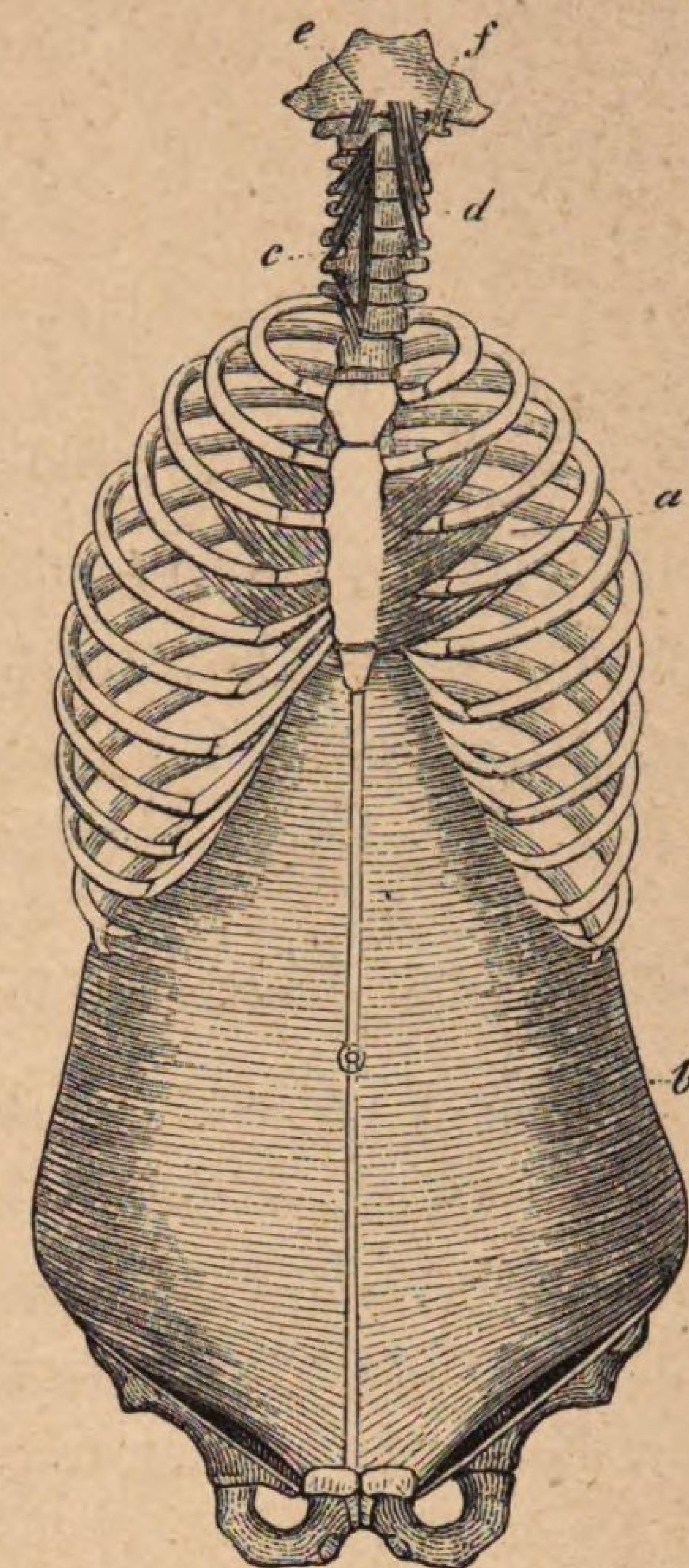
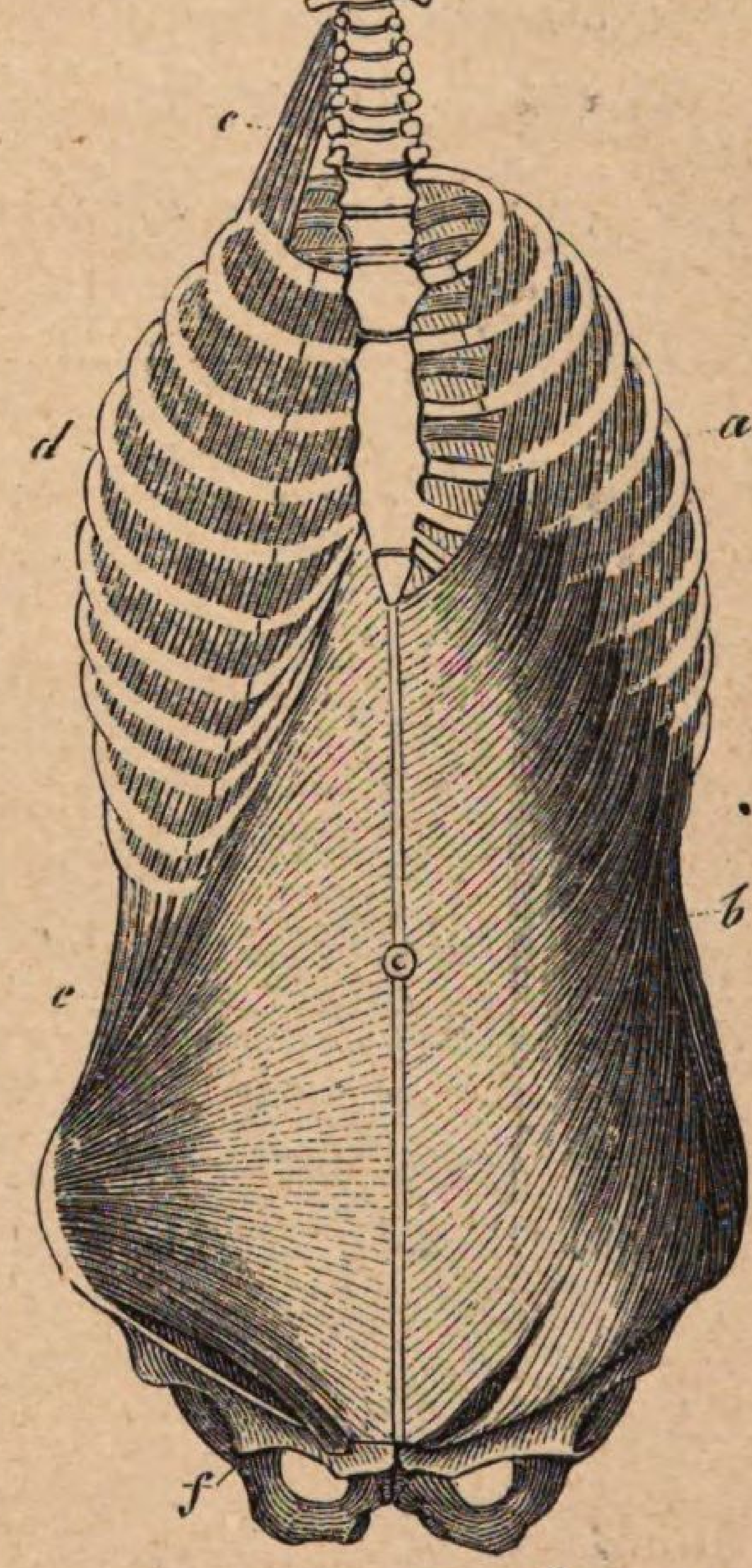


Fig. 75.



Fig. 76.



Tafel 17.

Fig. 77. Vordere Hüftgelenkmuskeln.

a. äußerer Hüftbeinmuskel (m. glutaeus medius und minimus),
b. innerer Hüftbeinmuskel (m. iliacus),
c. Lendenmuskel (m. psoas),
d. e. f. g. Gruppe der Anzieher (m. adductores),

Fig. 78. Hintere Hüftgelenkmuskeln.

a. äußerer Hüftbeinmuskel (m. glutaeus minimus),
b. birnförmiger Muskel (m. pyriformis),
c. innerer Hüftlochmuskel (m. obturator internus),
d. viereckiger Schenkelmuskel (m. quadratus femoris),
e. hintere Ansicht der Abduktoren.

Fig. 79. Beuger und Strecker des Kniegelenkes, von außen gesehen.

a. gerader Schenkelmuskel (m. rectus femoris),
b. der äußere große Kniestrecker (m. vastus externus),
c. zweiköpfiger Schenkelmuskel (m. biceps femoris),

Fig. 80. a. der Schenkelbindenspanner (m. tensor fasciae latae),

b. der große Gesäßmuskel (m. glutaeus maximus).

Muskeln.

Fig. 77.

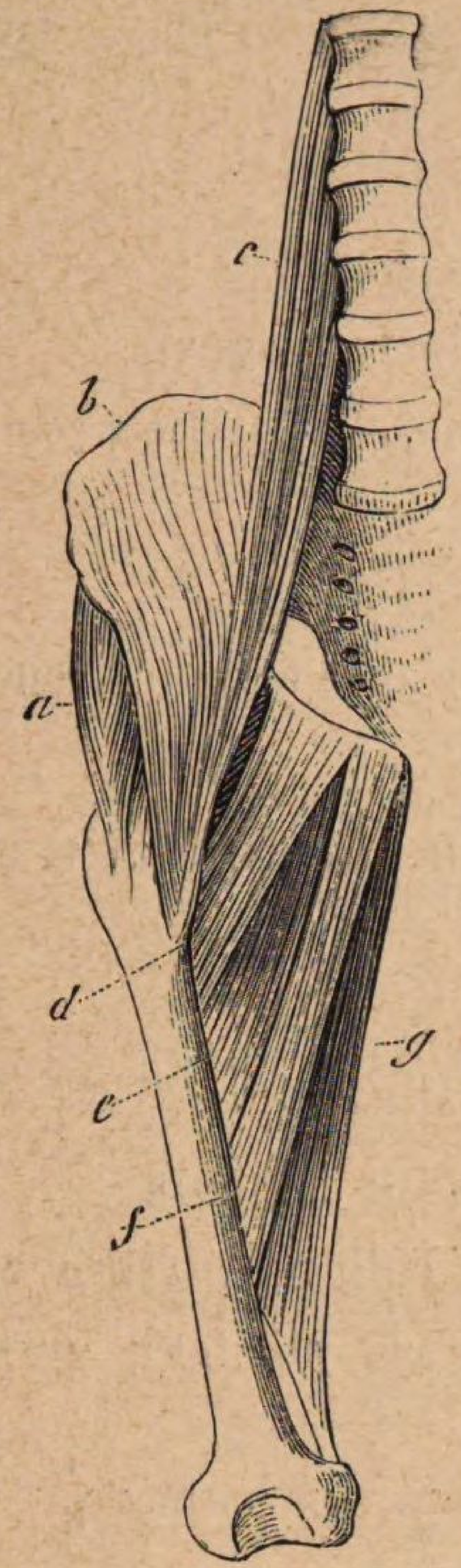


Fig. 79.

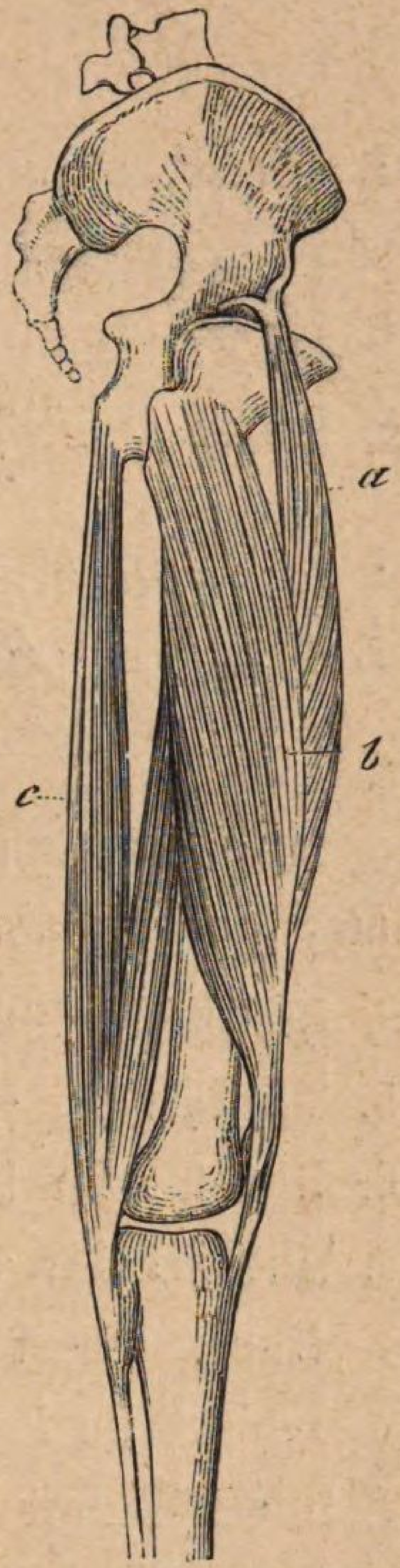


Fig. 78.

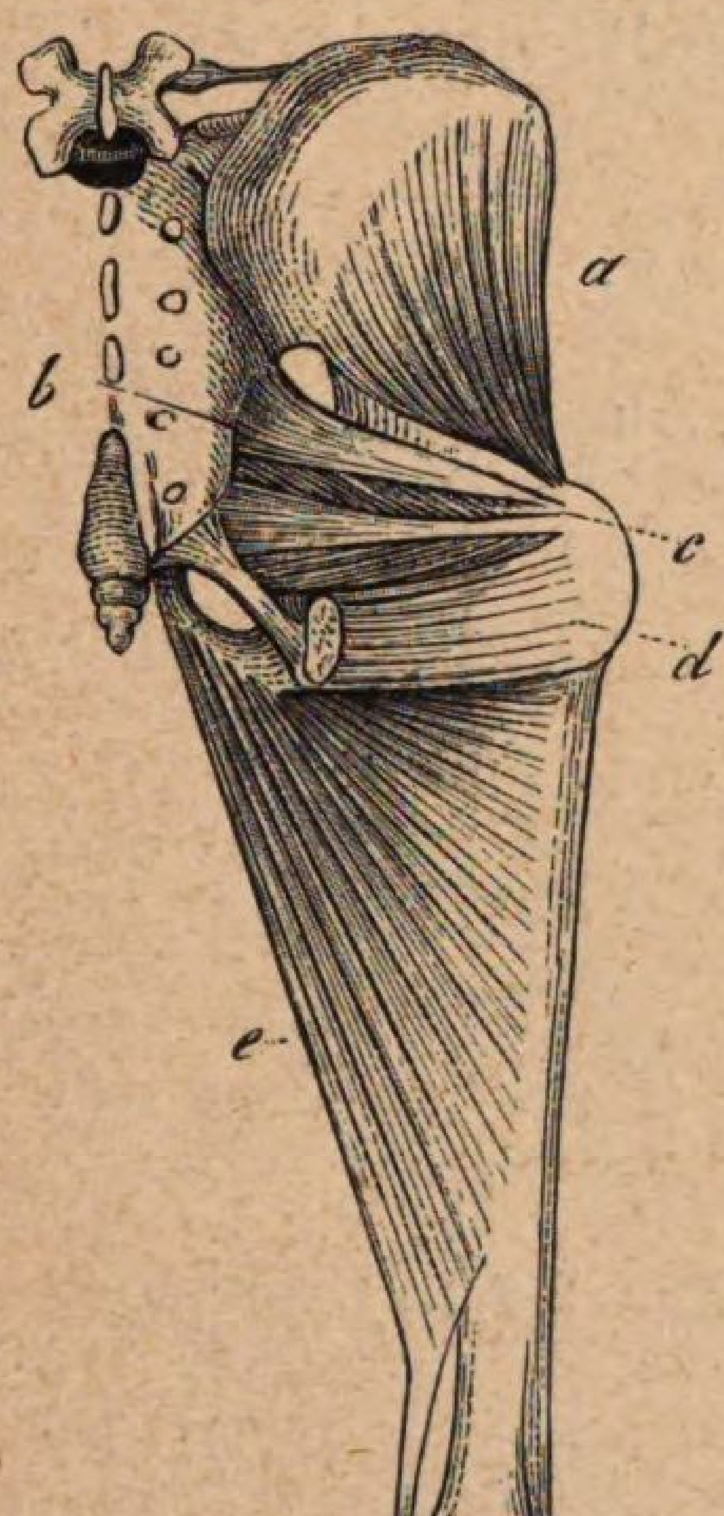
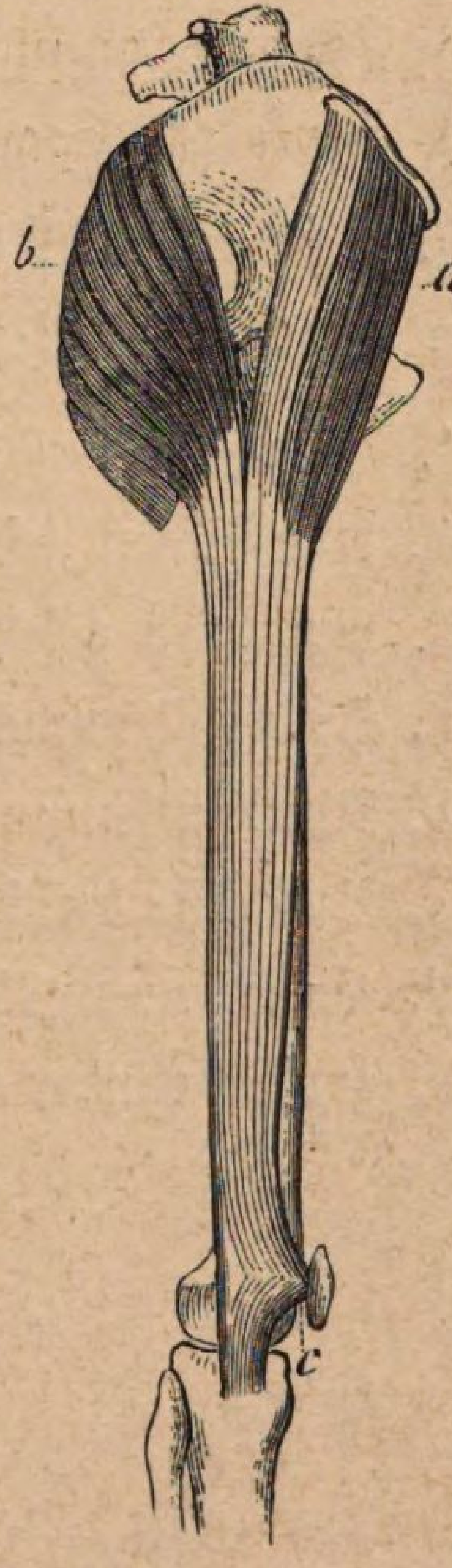


Fig. 80.



Tafel 18.

Fig. 81. Vordere Unterschenkelmuskeln.
- a. vorderer Schinbeinmuskel (m. tibialis anterior),
- b. langer Großzehenstrecker (m. extensor hallucis longus),
- c. langer gemeinsamer Zehenstrecker (m. extensor digitorum communis longus),
- d. kleiner Wadenbeinmuskel (m. peronaeus tertius),
- f. kurzer gemeinsamer Zehenstrecker (m. extensor digitorum communis brevis).

Fig. 82. Besondere Muskeln der großen und der kleinen Zehe in der Fußsohle; mehr schematisch gehalten.
- a. Fersenbein=Würfelbein=Band,
- b. Abzieher der großen Zehe (m. abductor hallucis),
- d. Abzieher der kleinen Zehe (m. abductor digiti minimi),
- e. Anzieher der großen Zehe (m. adductor hallucis), dessen zweiter Kopf, querer Sohlenmuskel (m. transversus plantae), quer verlaufend an den Mittelfußköpfchen.
- f. kurzer Beuger der großen Zehe (m. flexor brevis hallucis),
- g. kurzer Beuger der kleinen Zehe (m. flexor brevis digiti minimi).

Fig. 83. Schulterblattmuskeln, Beweger des Schulterblattes.
- a. Heber des Schulterblattes (m. levator anguli scapulae),
- b. Rautenmuskel (m. rhomboides),
- c. Kappenmuskel (m. cucullaris).

Fig. 84. Muskeln auf dem Schulterblatte, Beweger des Schultergelenkes.
- A. von hinten gesehen,
- B. von vorn gesehen.
- a. Obergrätenmuskel (m. supraspinatus),
- b. Untergrätenmuskel (m. infraspinatus),
- c. Unterschulterblattmuskel (m. subscapularis),
- d. Hakenarmmuskel (m. coraco-brachialis),
- e. großer runder Schulterblattmuskel (m. teres major).

Muskeln.

Fig. 81.

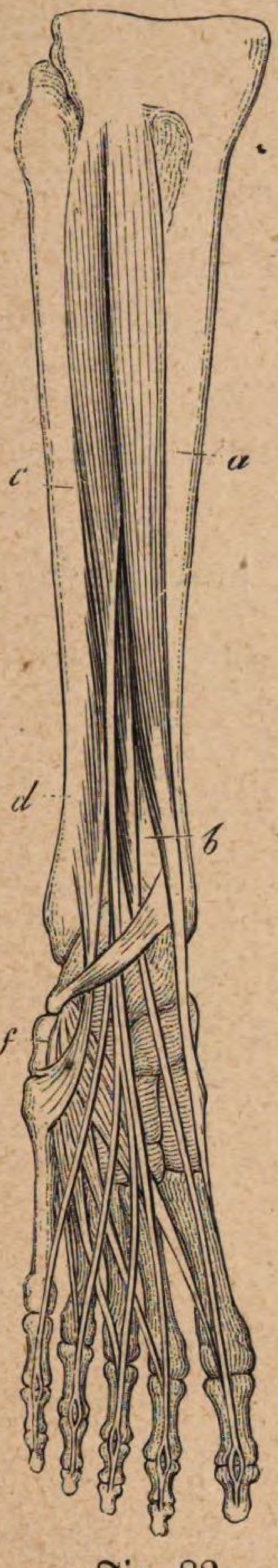


Fig. 82.



Fig. 83.

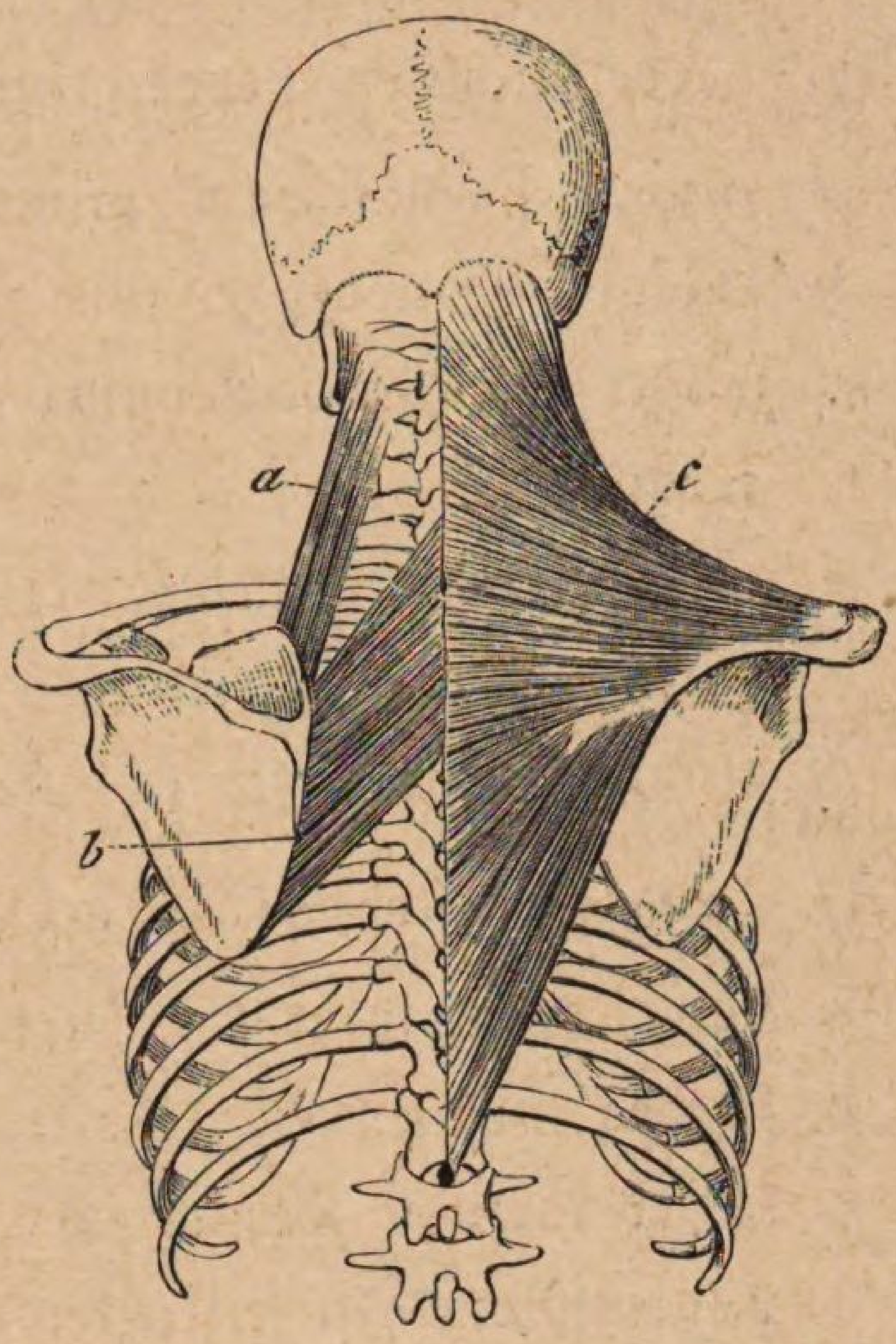
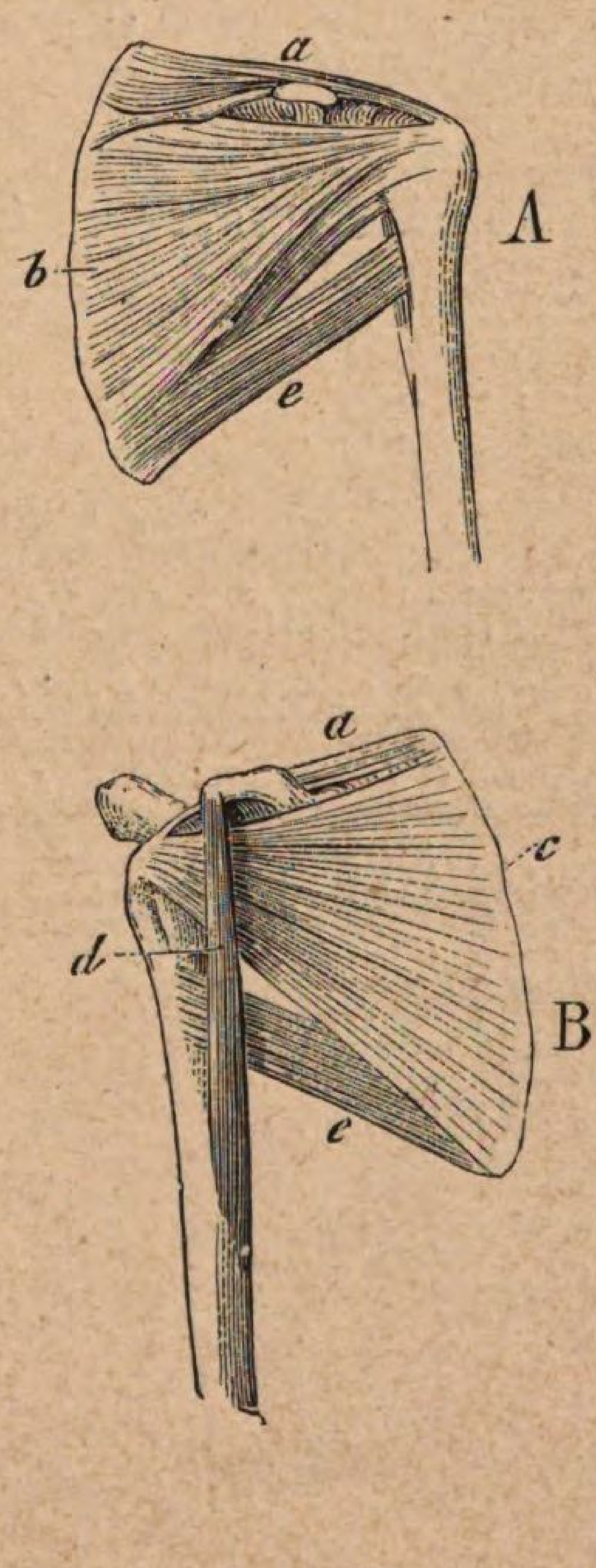


Fig. 84.



Tafel 19.

Fig. 86. Oberflächliche Beugergruppe an dem Unterarm.
a. runder Pronator (m. pronator teres),
b. radialer Handbeuger (m. flexor carpi radialis),
c. langer Handbindenspanner (m. palmaris longus) mit abgeschnittener Sehne,
d. oberflächlicher gemeinsamer Fingerbeuger (m. flexor digitorum communis superficialis),
e. ulnarer Handbeuger (m. flexor carpi ulnaris).

Fig. 87. Oberflächliche Streckergruppe an dem Unterarm.
a. langer Supinator (m. supinator longus),
b. langer radialer Handstrecker (m. extensor carpi radialis longus),
c. kurzer radialer Handstrecker (m. extensor carpi radialis brevis),
d. gemeinsamer Fingerstrecker (m. extensor digitorum communis),
e. ulnarer Handstrecker (m. extensor carpi ulnaris).

Fig. 88. Tiefe Beugergruppe am Unterarm.
a. tiefer gemeinsamer Fingerbeuger (m. flexor digitorum communis profundus), an dessen Sehnen in der Hand die Spulwurmmuskeln (m. lumbricales),
b. langer Daumenbeuger (m. flexor pollicis longus),
c. viereckiger Pronator (m. pronator quadratus).

Fig. 89. Tiefe Streckergruppe an dem Unterarm.
a. und b. Sehnen der radialen Handstrecker,
c. Zeigefingerstrecker (m. extensor indicis proprius),
d. langer Daumenstrecker (m. extensor pollicis longus),
e. kurzer Daumenstrecker (m. extensor pollicis brevis),
f. langer Abzieher des Daumens (m. abductor pollicis longus),
g. kurzer Supinator (m. supinator brevis).

Muskeln.

Fig. 86.

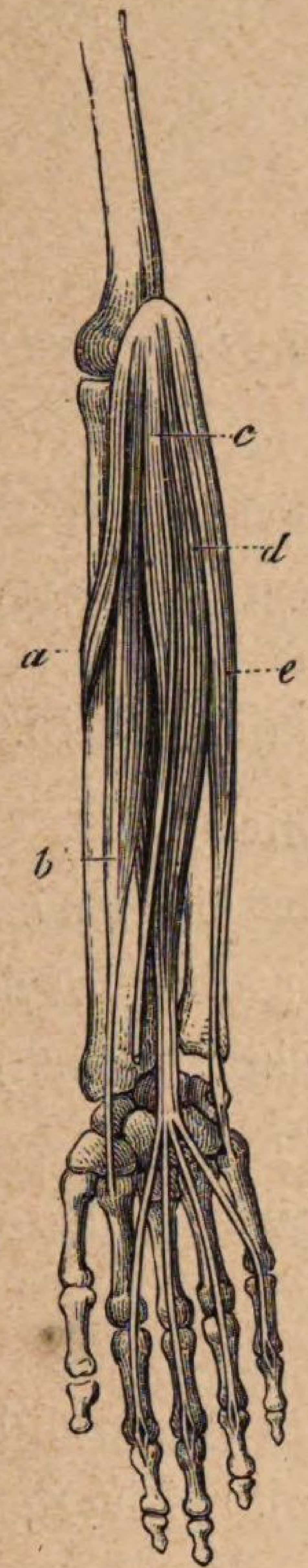


Fig. 87.

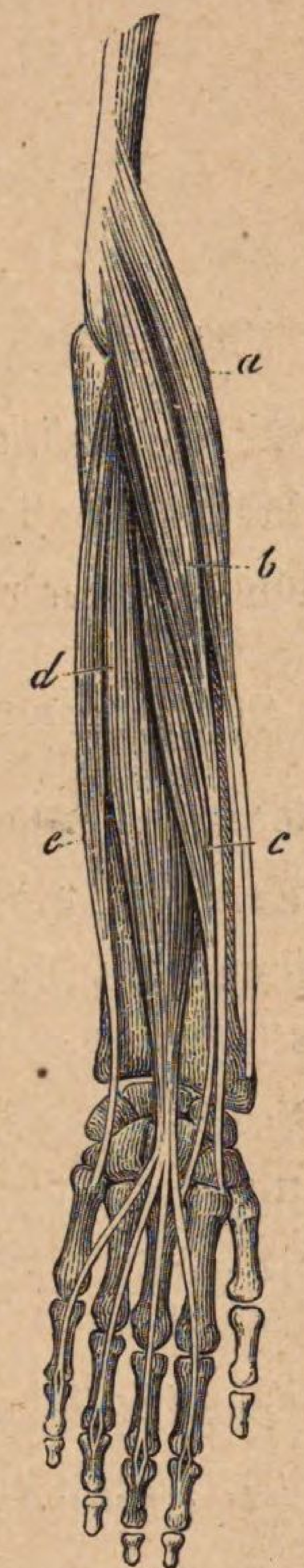


Fig. 88.

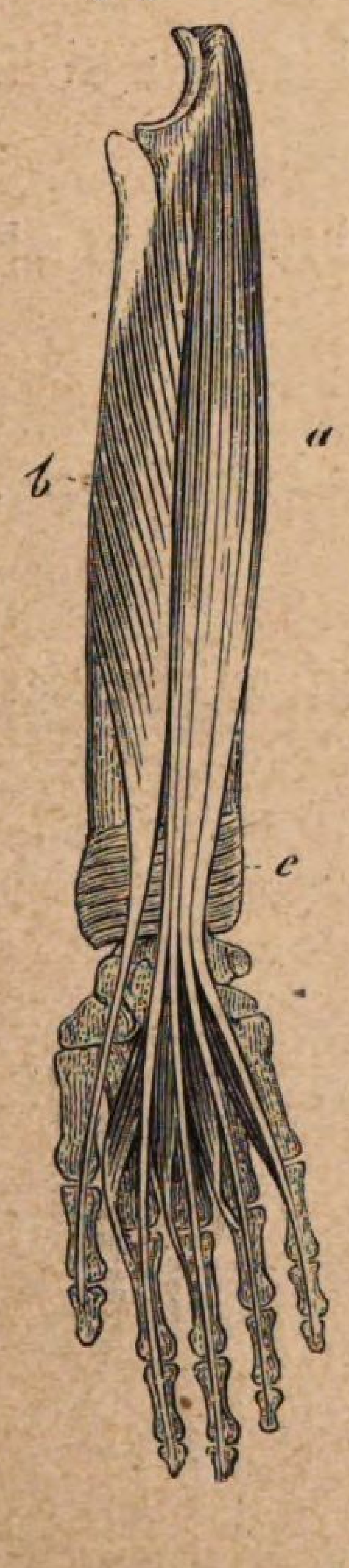
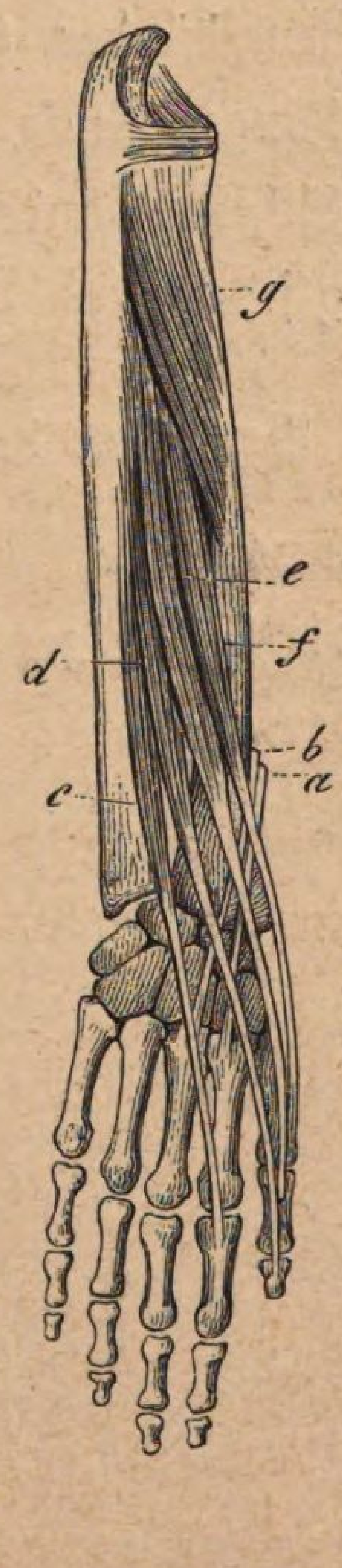


Fig. 89.



Tafel 20.

Fig. 85. Beuger und Strecker des Ellenbogengelenkes von außen gesehen.

a. Ellenbogenbeuger (m. brachialis internus),
b. dreiköpfiger Ellenbogenstrecker (m. triceps brachii),
c. ein besonderer Theil des letzteren (m. anconaeus quartus).

Fig. 90. Muskeln des Daumenballens und des Kleinfingerballens.

a. Gegensteller des Daumens (m. opponens pollicis),
b. Gegensteller des kleinen Fingers (m. opponens digiti minimi),
c. kurzer Abzieher des Daumens (m. abductor pollicis brevis),
d. Abzieher des kleinen Fingers (m. abductor digiti minimi),
e. Anzieher des Daumens (m. adductor pollicis),
Zwischen a. und e. der kurze Beuger des Daumens (m. flexor pollicis brevis).

Fig. 91. Durchtritt der Sehne des tiefen Fingerbeugers (b) durch die Sehne des oberflächlichen Fingerbeugers (a) auf dem ersten Fingergliede.

Fig. 92. Haltebänder der Beugesehnen an dem Finger.

a. Ringbänder (ligamenta annularia) auf der Beugeseite der drei Fingergelenke,
b. Scheidenbänder (ligamenta vaginalia) auf den beiden ersten Fingergliedern.

Fig. 93. Verhalten der Streckſehne auf dem Rücken des Fingers.

a. Strecksehne,
b. die beiden zu dem Finger gehörigen Zwischenknochenmuskeln (m. interossei).

Muskeln.

Fig. 85.



Fig. 90.

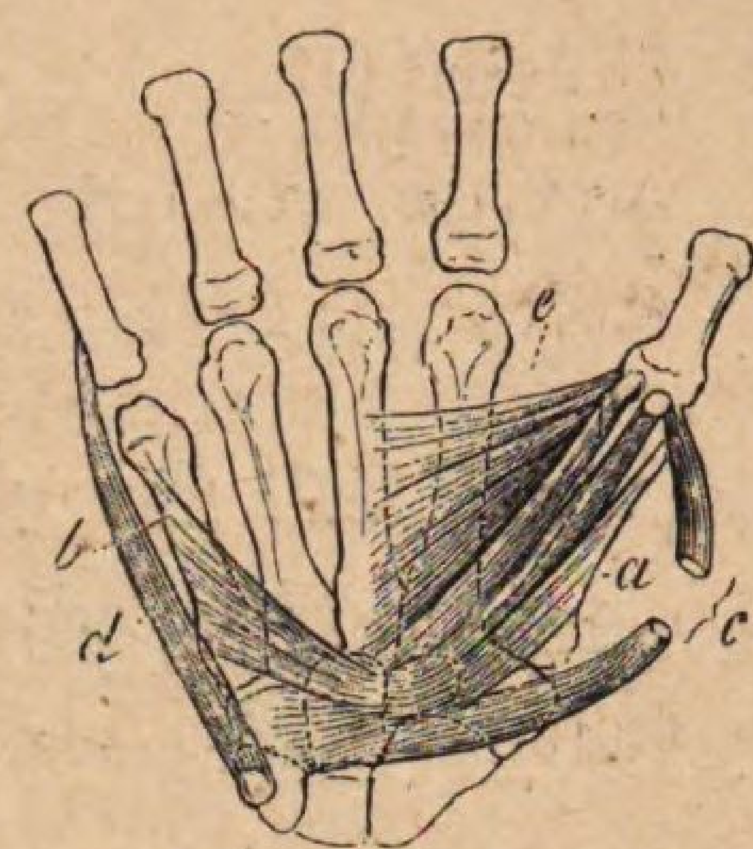


Fig. 91.



Fig. 93.

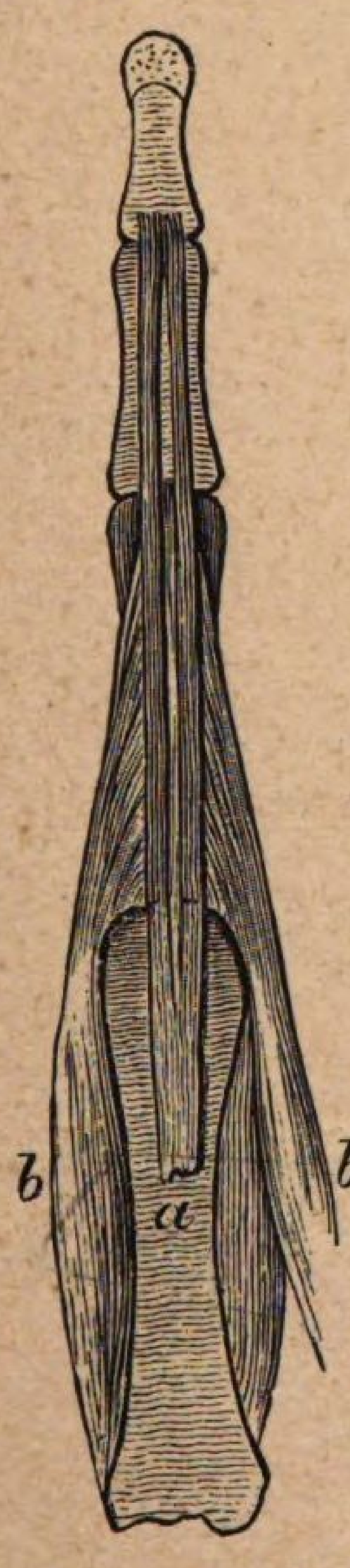
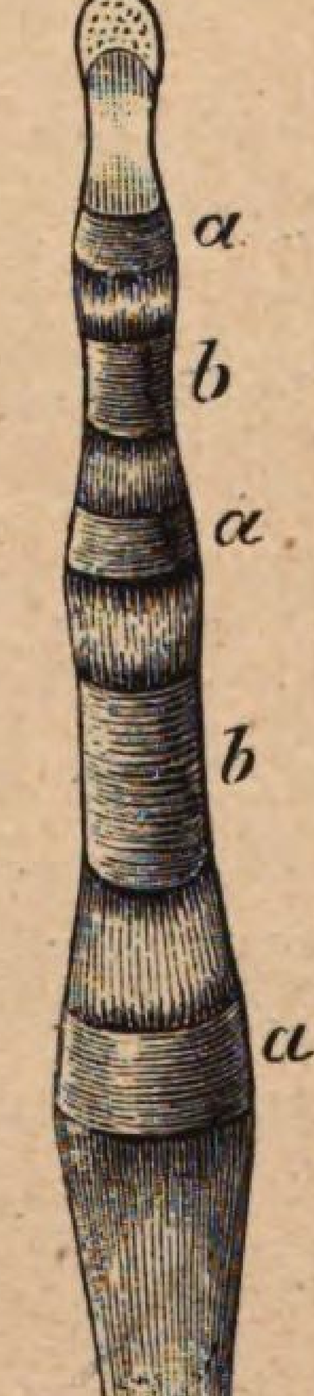


Fig. 92.



Tafel 21.

Fig. 94. Querschnitt eines Muskels.

a. Muskelhülle,

b. gröberes Muskelbündel mit Unterabtheilung in feinere,

c. Andeutung der durchschnittenen Muskelfasern in den feineren Bündeln.

Fig. 95. a a. Stücke von zwei benachbarten Muskeln,

b b. festeres Bindegewebe an deren Oberfläche,

c. lockeres Bindegewebe in dem Zwischenraum.

Fig. 96. Durchschnitt durch das Kniegelenk.

f. Oberschenkelbein,

t. Schinbein,

p. Kniescheibe,

c. Haut,

d. Schleimbeutel.

Fig. 97. Durchschnitt der äußeren Haut.

a. Lederhaut,

b. Unterhautbindgewebe mit Fett,

c. Papillarkörper,

d. Oberhaut (epidermis).

Fig. 98. Daumennagel im Nagelfalz; die punktirte Linie gibt die Tiefe und Gestalt des Nagelfalzes an.

Fig. 99. Schema über das Wachsthum des Nagels.

Fig. 100. Stück eines Kopfhaares.

a. Marksubstanz,

b. Rindensubstanz,

c. Schüppchenüberzug.

Fig. 102. Haarwechsel.

a. der Haarbalg mit dem abgestoßenen (ausfallenden) Haar,

b. der neue Haarbalg mit dem jungen (nachwachsenden) Haar.

Sinnesorgane.

Fig. 95.



Fig. 96.

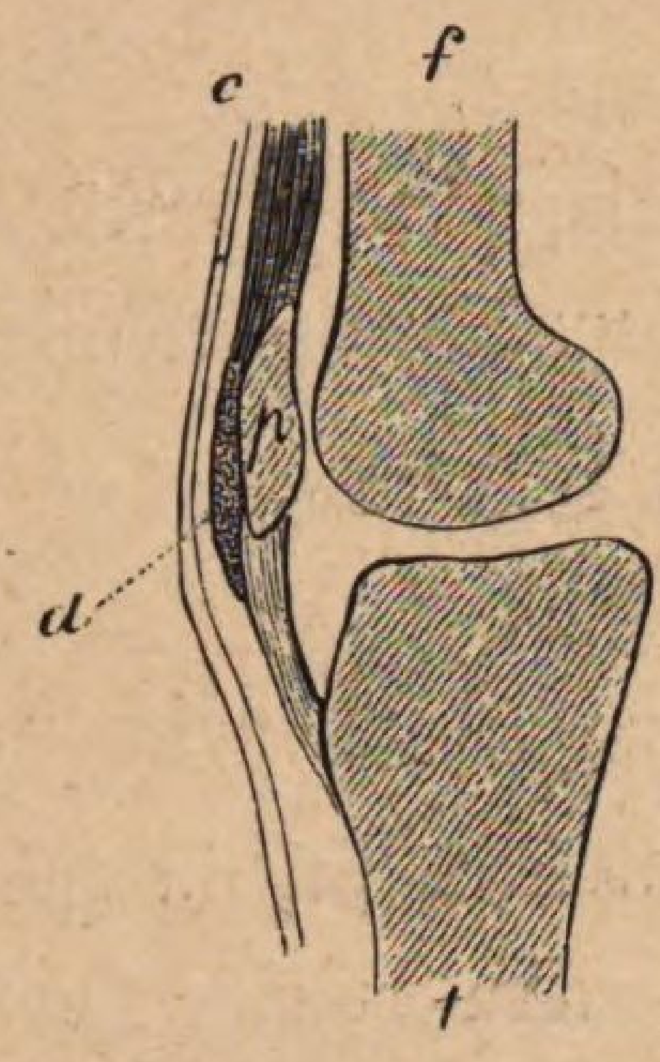


Fig. 98.

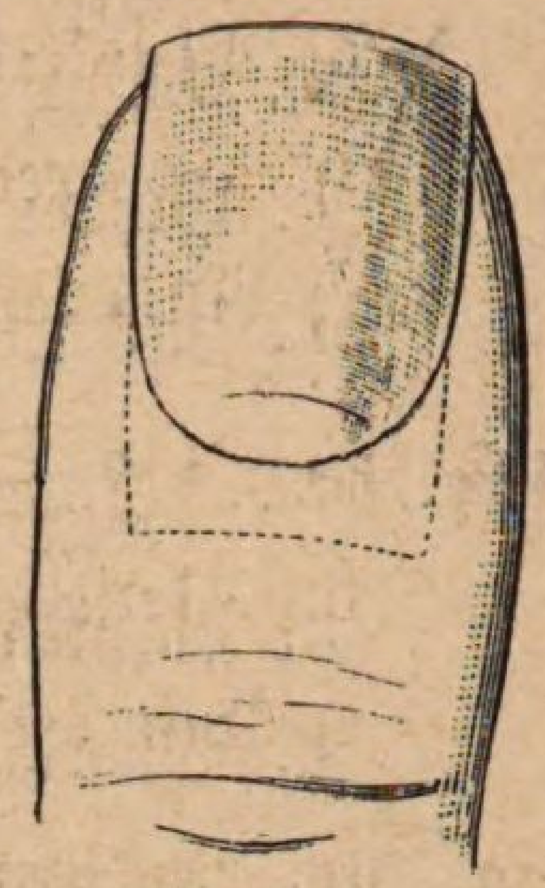


Fig. 94.

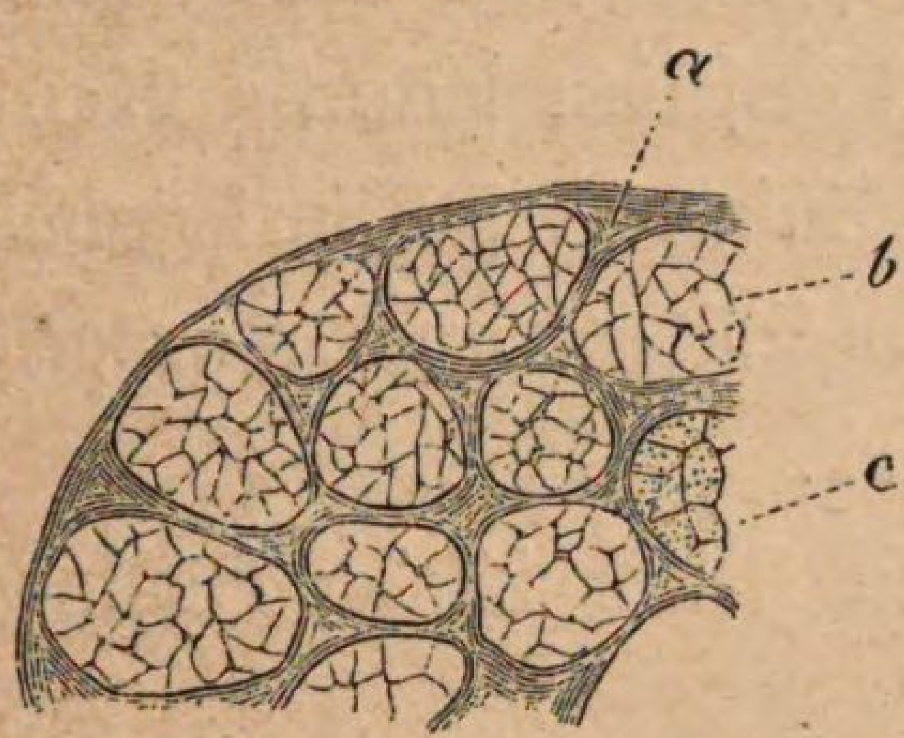


Fig. 97.

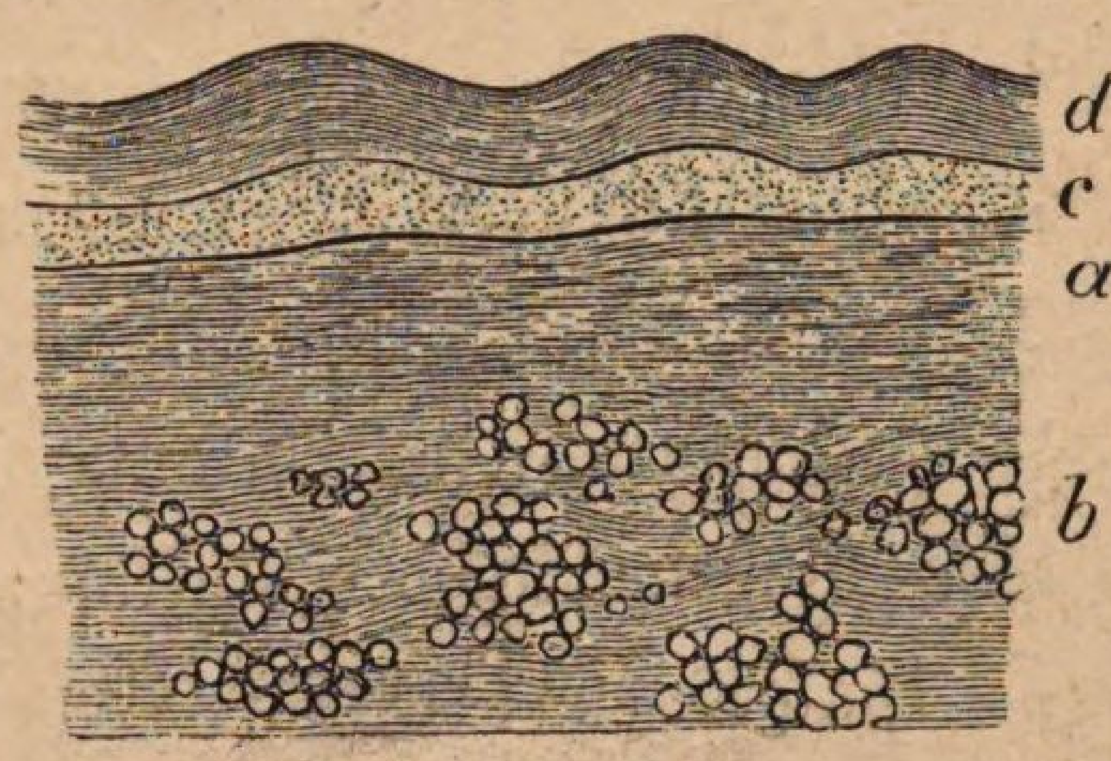


Fig. 99.

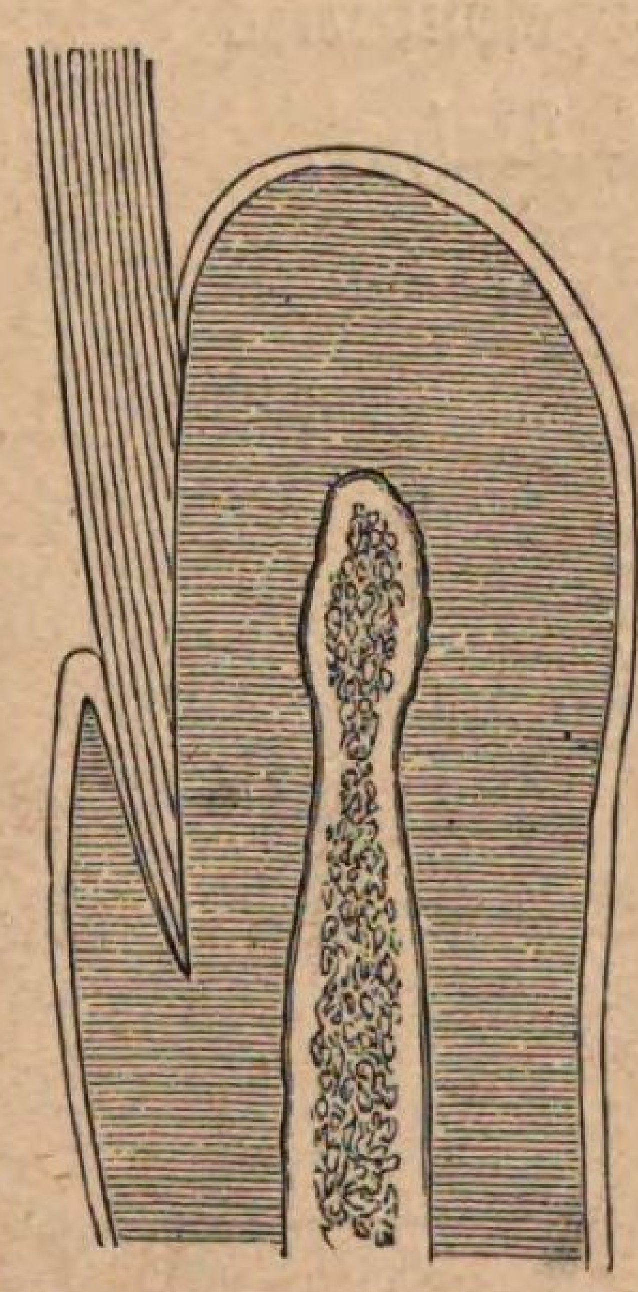


Fig. 100.

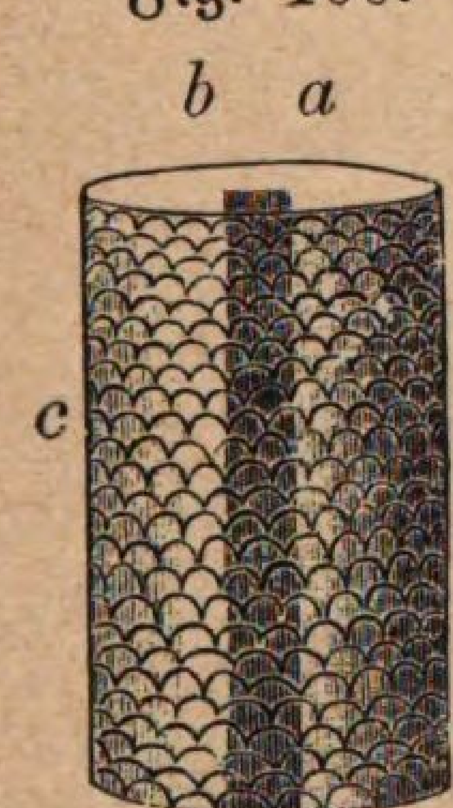


Fig. 102.



Tafel 22.

Fig. 101. Entwickelung des Haares.

a. Einsenkung der Haut,
b. Keimsäckchen des Haares,
c. Pulpa und erste Anlage des Haares,
d. das Haar nach seinem Durchtritt an die Oberfläche der Haut.

Fig. 103. Zwei Papillen mit Tastkörperchen.

a. Papillarkörper,
b. Oberhaut (epidermis),
c. ein Nervenästchen, welches sich in zwei Zweige spaltet, deren jeder mit einem Tastkörperchen in eine Papille endigt.

Fig. 104. Schematische Darstellung einer Talgdrüse der äußeren Haut.

a. äußere Haut,
b. Grund der Talgdrüse, die innere Grenzebene der Lederhaut durchdringend, aber mit einer Fortsetzung derselben sackartig überkleidet.
c. Epidermis der äußeren Haut, in die Talgdrüse sich fortsetzend.

Der Grund des Drüsenbalges mit größeren Epitheliumzellen ausgekleidet, welche in Fettrückbildung begriffen sind.

Losgestoßene in der Auflösung begriffene Zellen in der Höhlung des Balges.

Fig. 105. Talgdrüsen in Verbindung mit Haarsäcken.

b. Epidermis der äußeren Haut,
a. absondernbdes Epithelium der Talgdrüsen,
c. Inhalt der Drüse (abgesondertes Fett),
d. einzelne Läppchen des Balges,
e. Haarbalg,
f. Haar.

Fig. 106. Eine Schweißdrüse.

a. Unterhaut-Bindegewebe,
b. Lederhaut,
c. Papillarkörper,
d. Epidermis.

Sinnesorgane.

Fig. 101.

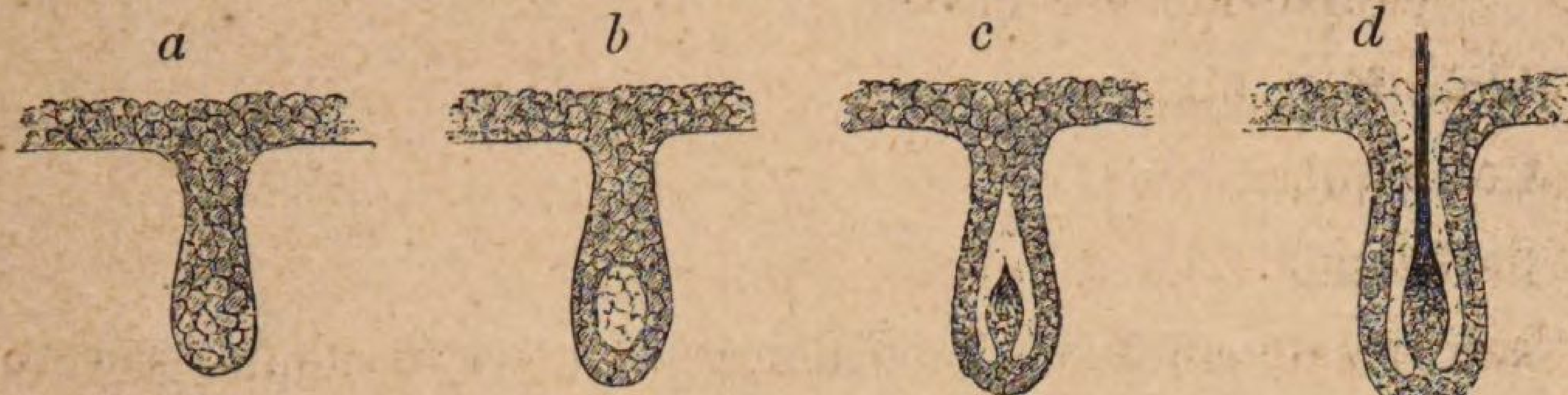


Fig. 105.

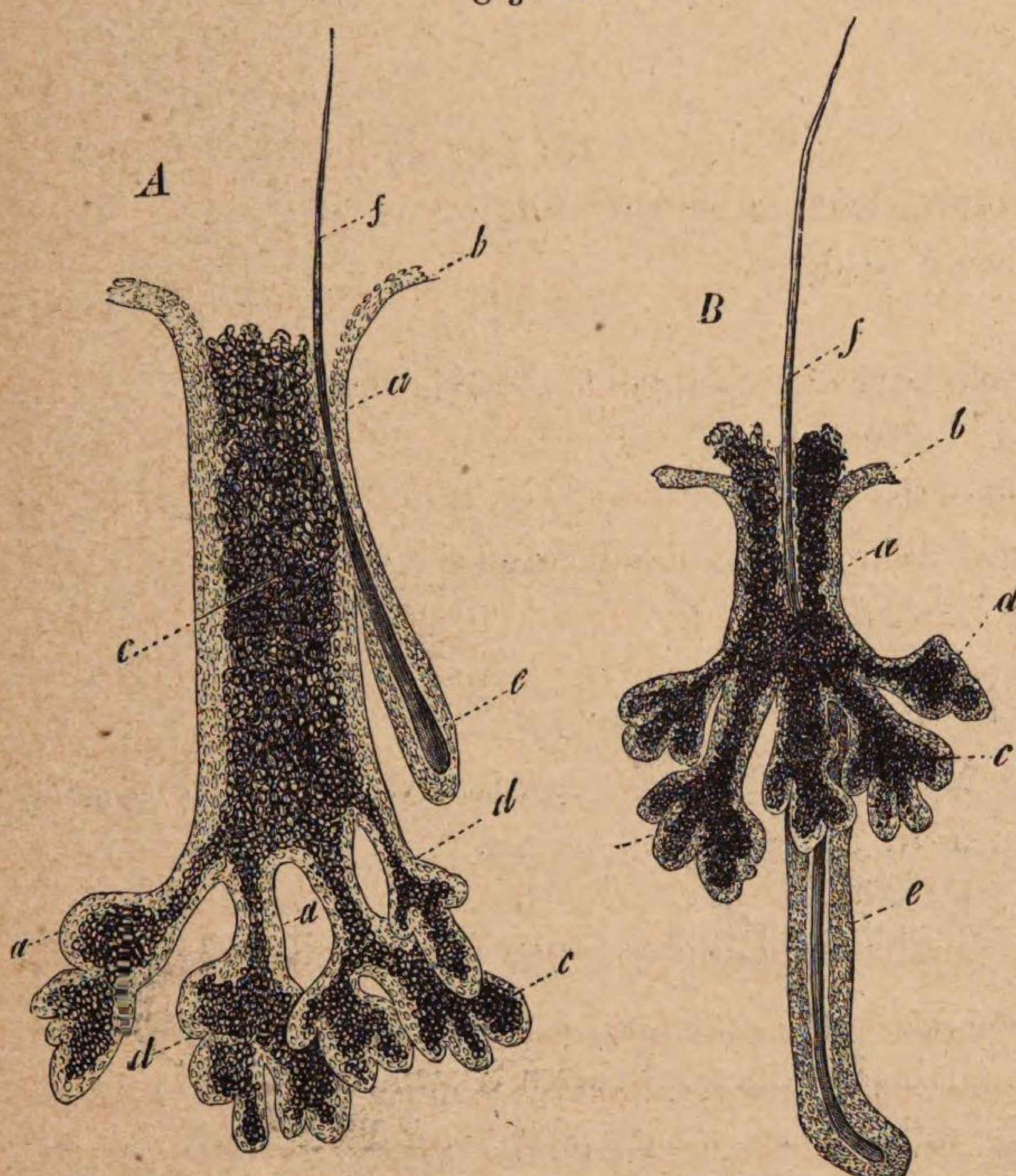


Fig. 106.

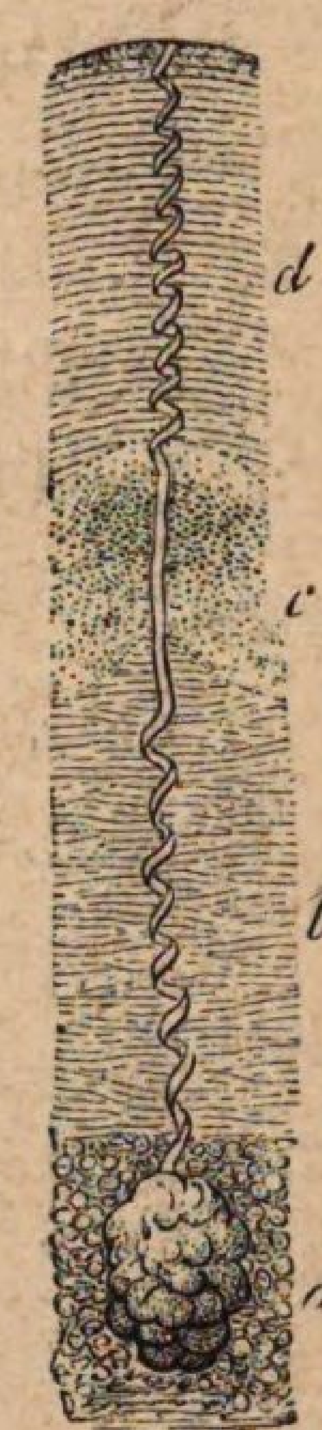
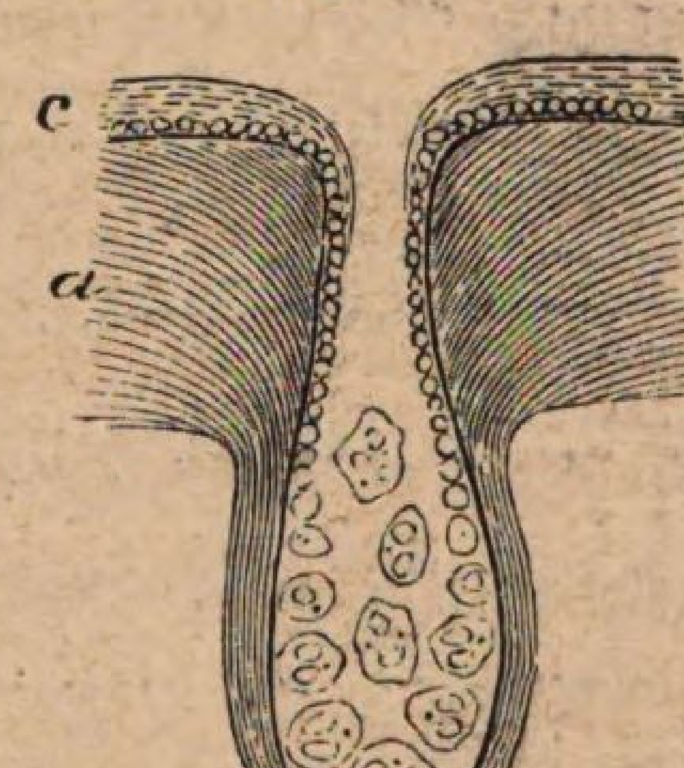


Fig. 103.



Fig. 104.



Tafel 23.

Fig. 107. Querschnitt des Auges.

a. weiße Augenhaut,
b. Hornhaut,
c. Bindehaut,
d. Durchschnitt eines die Iris umgebenden kreisförmigen Venenraumes,
e. Aderhaut und Pigmentschichte,
f. Ciliarmuskel,
g. Ciliarfortsätze,
h. Iris,
i. Sehnerv,
i'. Eintrittsstelle des Sehnerven in das Auge,
k. vordere Grenze der Netzhaut,
l. Krystalllinse,
m. innere strukturlose Lage der Hornhaut (Descemet'ische Haut),
n. Grenzmembran der Netzhaut,
o. Hülle des Glaskörpers,
p. Petit'scher Kanal (Lücke zwischen den Häuten n. und o.),
q. gelber Fleck der Netzhaut.

Fig. 108. Die beiden schiefen Augenmuskeln.

Die geraden und der über dem oberen geraden Augenmuskel liegende Heber des oberen Augenlids durchschnitten.

Fig. 109. Senkrechter Längendurchschnitt der Augenhöhle mit dem Auge.

Man sieht den Augapfel, den Sehnerven, den oberen und den unteren geraden Augenmuskel, den Heber des oberen Augenlides, die Bindehaut, ferner in den Augenlidern den Durchschnitt der Lidknorpel, so wie zwischen diesen und der Bindehaut die Meibom'schen Drüsen.

a. Durchschnitt des unteren schiefen Augenmuskels,
b. Durchschnitt des Lidschließers.

Fig. 110. Der Thränenapparat.

Der Rand der Augenhöhle und ein Durchschnitt der Nasenhöhle, mit feinen ausgezogenen Linien angedeutet,

die zum Thränenleitungsapparat gehörenden Theile, mit punktirten Linien.

Sinnesorgane.

Fig. 107.

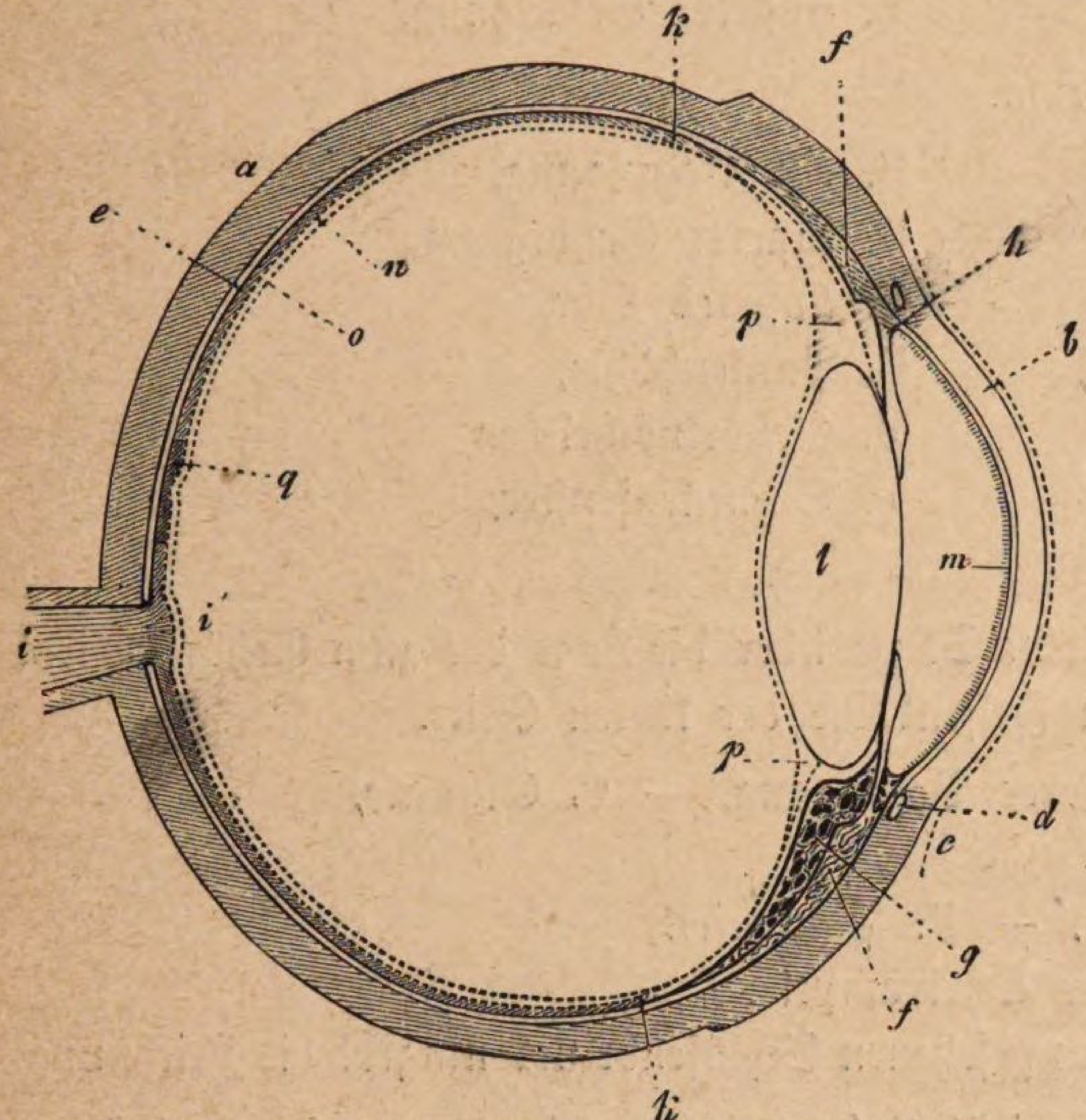


Fig. 110.

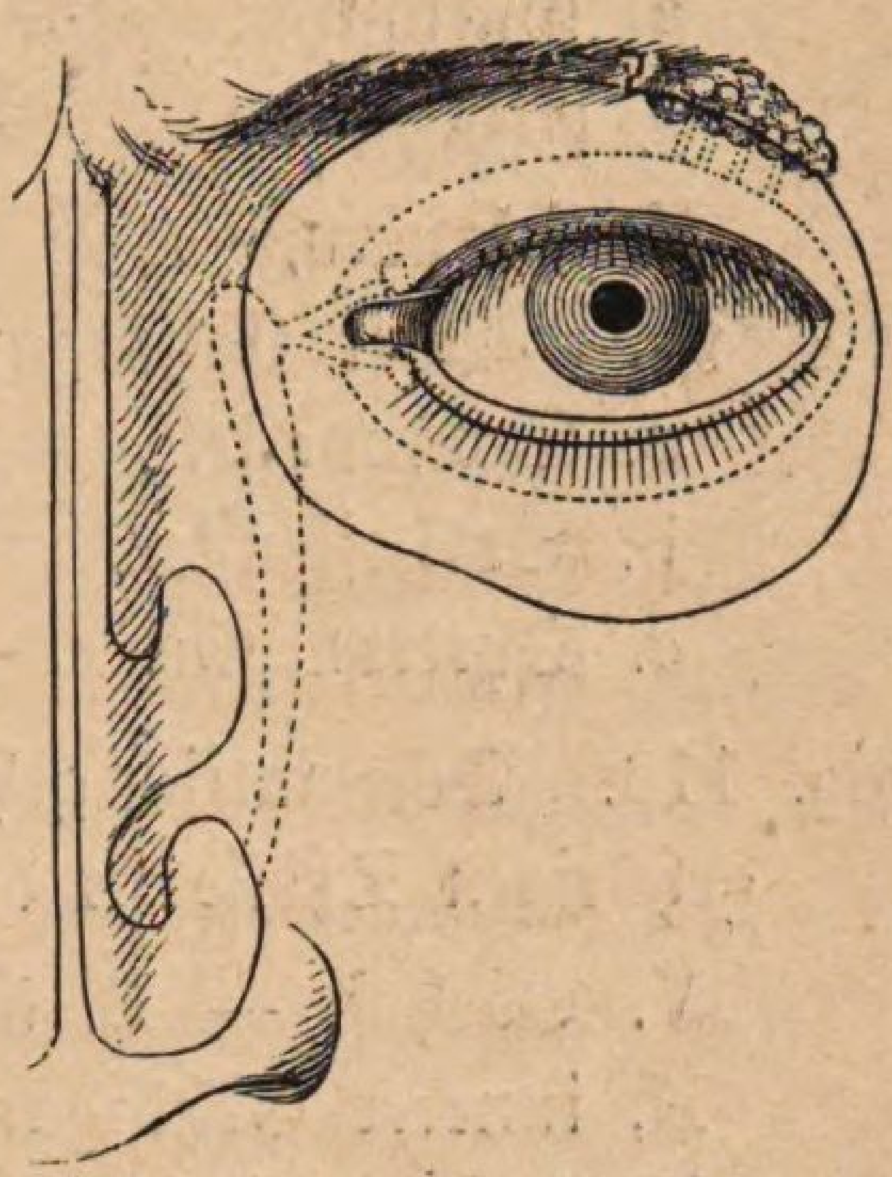
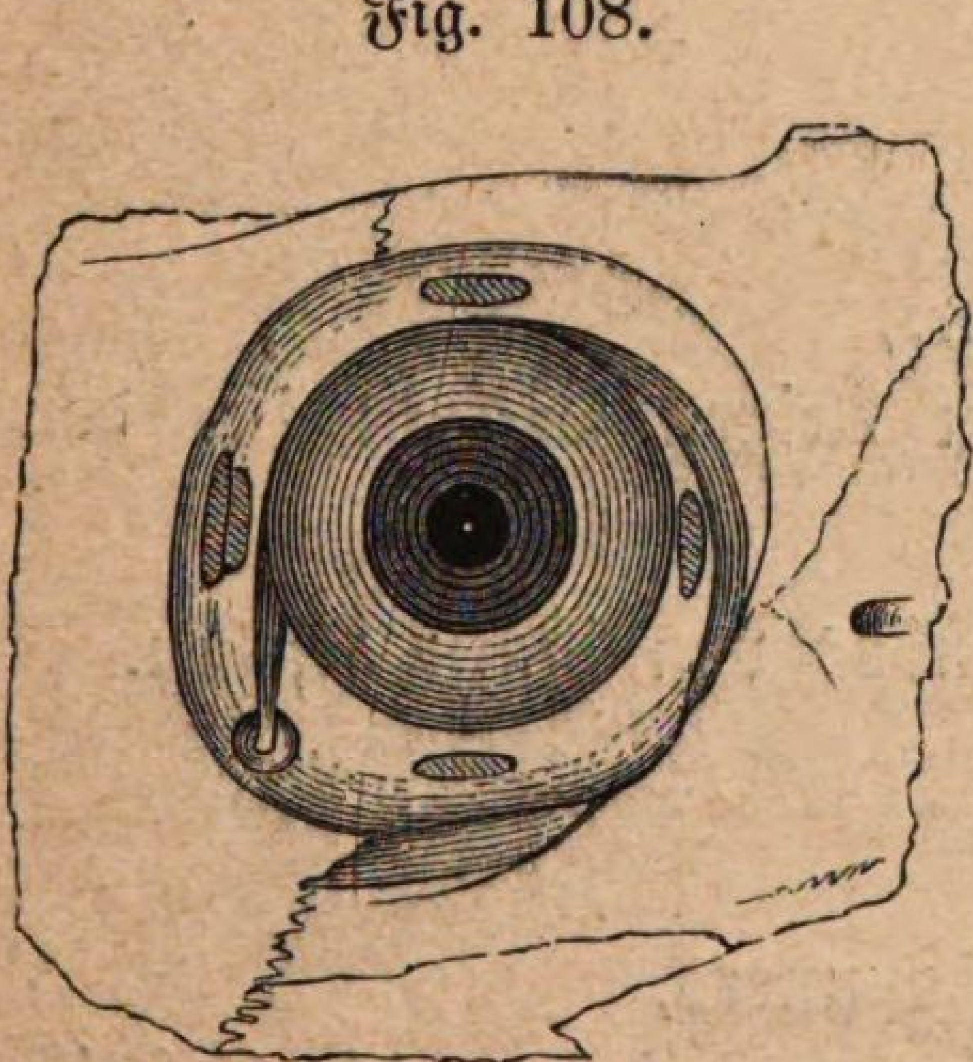
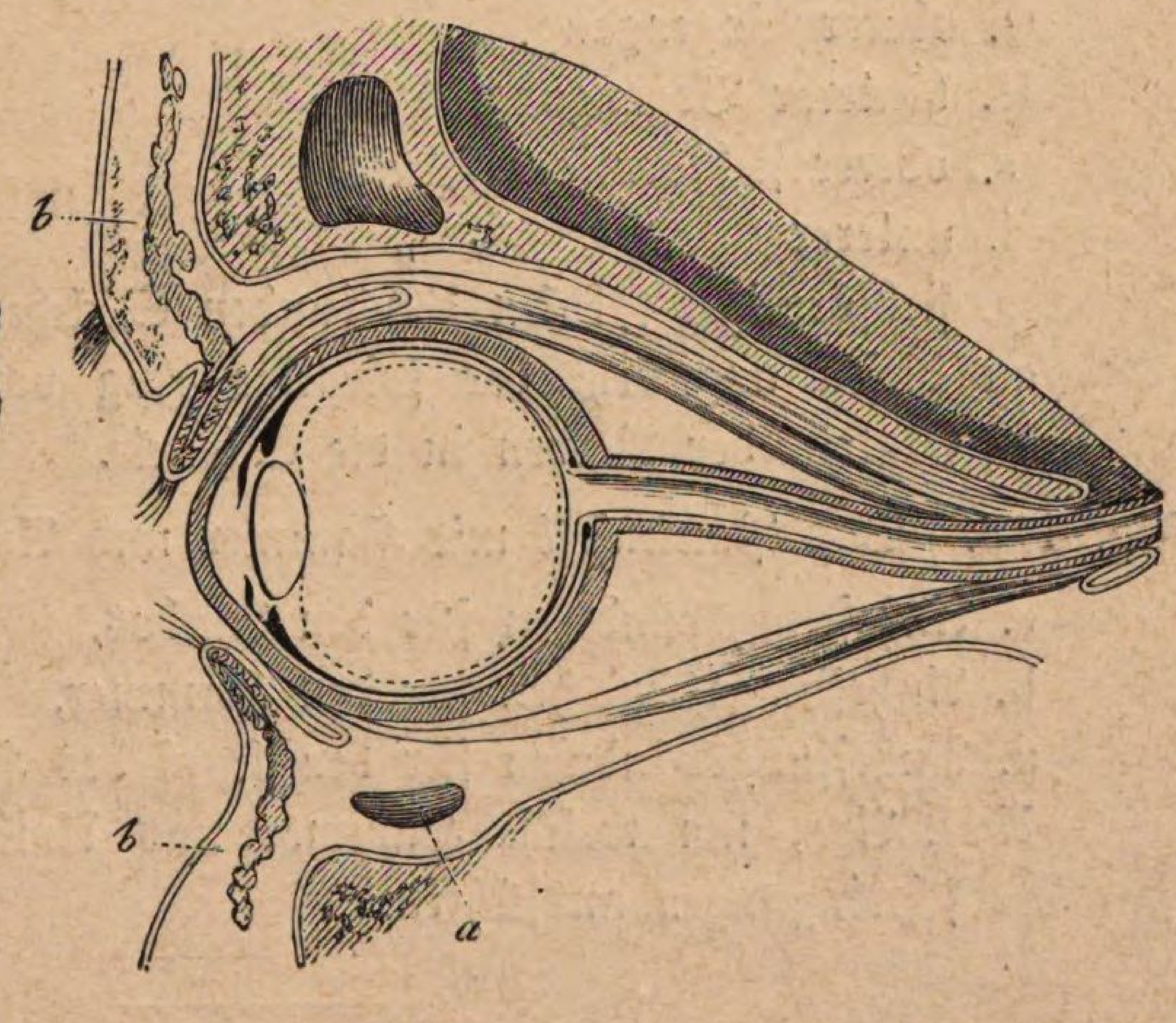


Fig. 109.

Fig. 108.





Tafel 24.

Fig. 111. Erstes Gehörschema. (Einfachste Grundzüge).
A. knöcherne Gehörblase, D. häutige Gehörblase,
a. Schallwellenfenster, b. Eintritt des Hörnerven E.,
C. innerer Gehörgang, B. äußerer Gehörgang.

Fig. 112. Zweites Gehörschema.
A. Vorhof, B. ein Bogengang,
C. Schnecke, D. innerer Gehörgang,
H. Hörnerv, G. äußeres Ohr,
F. äußerer Gehörgang, E. Paukenhöhle,
a. Trommelfell, d. Gehörknöchelchen,
b. Vorhoffenster, c. Schneckenfenster,
e. Ohrtrompete.

Fig. 113. Schematisch gehaltene Skizze über die Lage der zum Gehörapparat gehörigen Theile in dem Felsenbeine der linken Seite.
V. Vorhof, — B. äußerer Bogengang, — C. Schnecke,
N. innerer Gehörgang,
M. äußerer Gehörgang, — P. Paukenfell,
T. knöcherner Theil der Ohrtrompete.
Der Umriß des von oben gesehenen Schläfenbeines umgibt die Zeichnung.

Fig. 114. Ansicht eines Labyrinthes des linken Ohres von seiner äußeren Fläche.
O. oberer Bogengang, H. hinterer Bogengang,
A. äußerer Bogengang. F. ovales Fenster (Vorhoffenster),
R. rundes Fenster (Schneckenfenster).

Fig. 115. Dasselbe Labyrinth von seiner inneren Fläche gesehen.
O. oberer Bogengang,
H. hinterer Bogengang,
s. oberer siebförmiger Flecken,
i. unterer " "
r. siebförmiger Flecken des runden Säckchens,
an diesen angereiht der spiralige Zug von kleinen Löchern für den Eintritt der Nerven in die Schnecke.

Fig. 116. Das Paukenfell mit Hammer und Ambos von innen gesehen.
c. Anheftungsbändchen für den Ambos,
b. Anheftungsbändchen für den Hammer,
a. Anheftungsbändchen für den Kopf des Hammers,
H H. Axe, um welche Hammer und Ambos gemeinsam die Schallschwingungen ausführen.

Sinnesorgane.

Fig. 111.

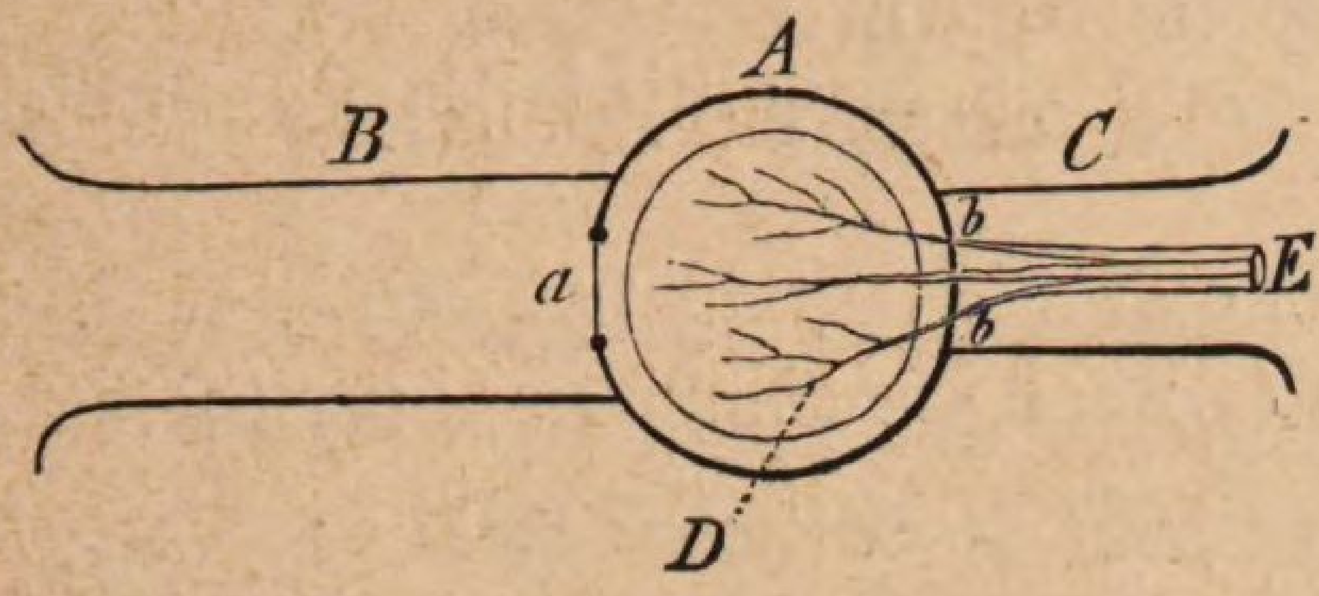


Fig. 114.



Fig. 112.

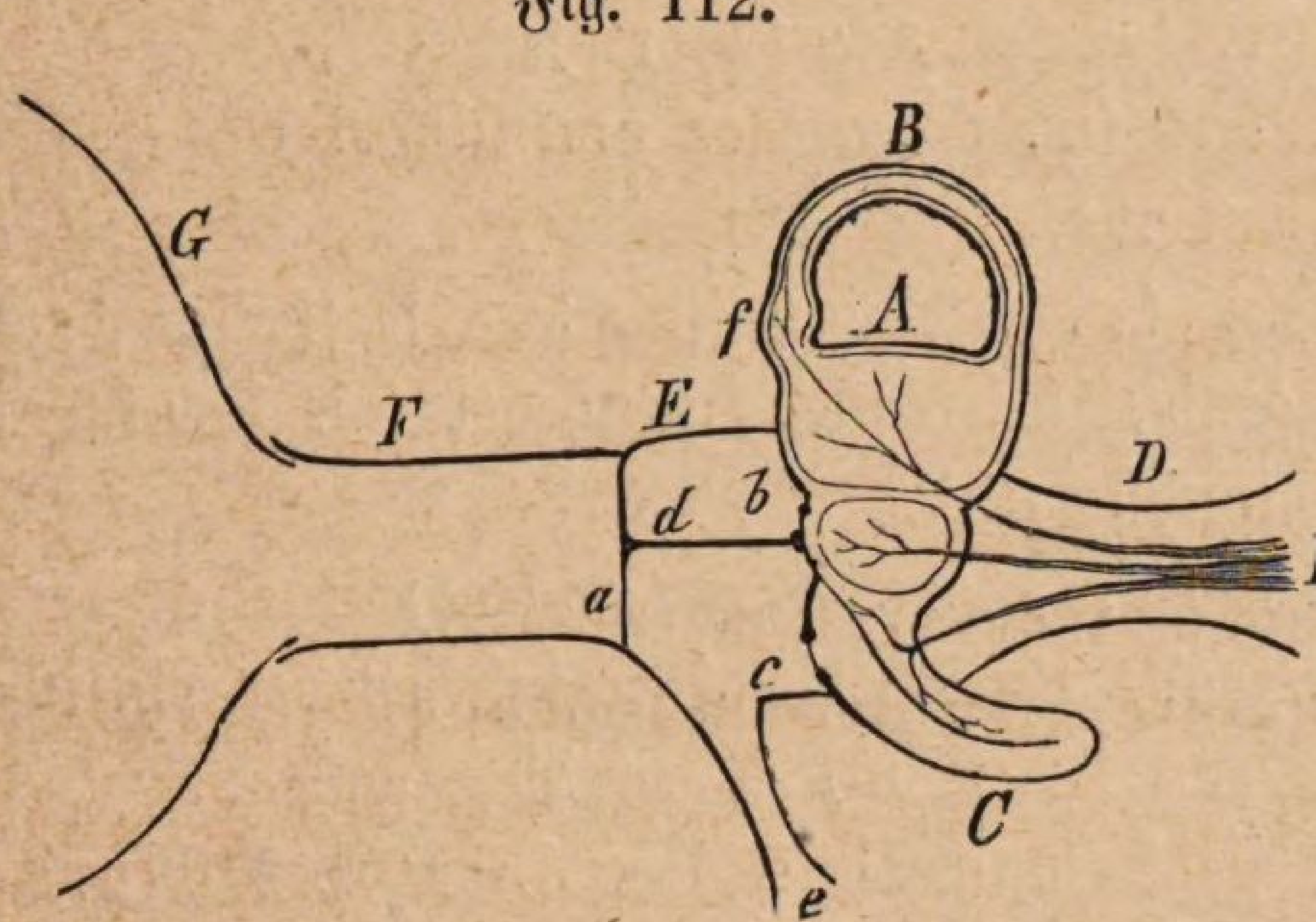


Fig. 115.

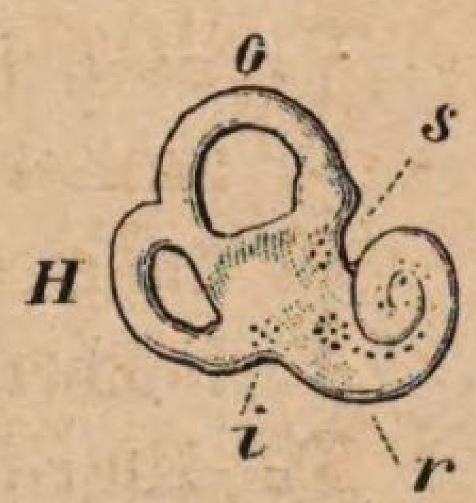


Fig. 113.

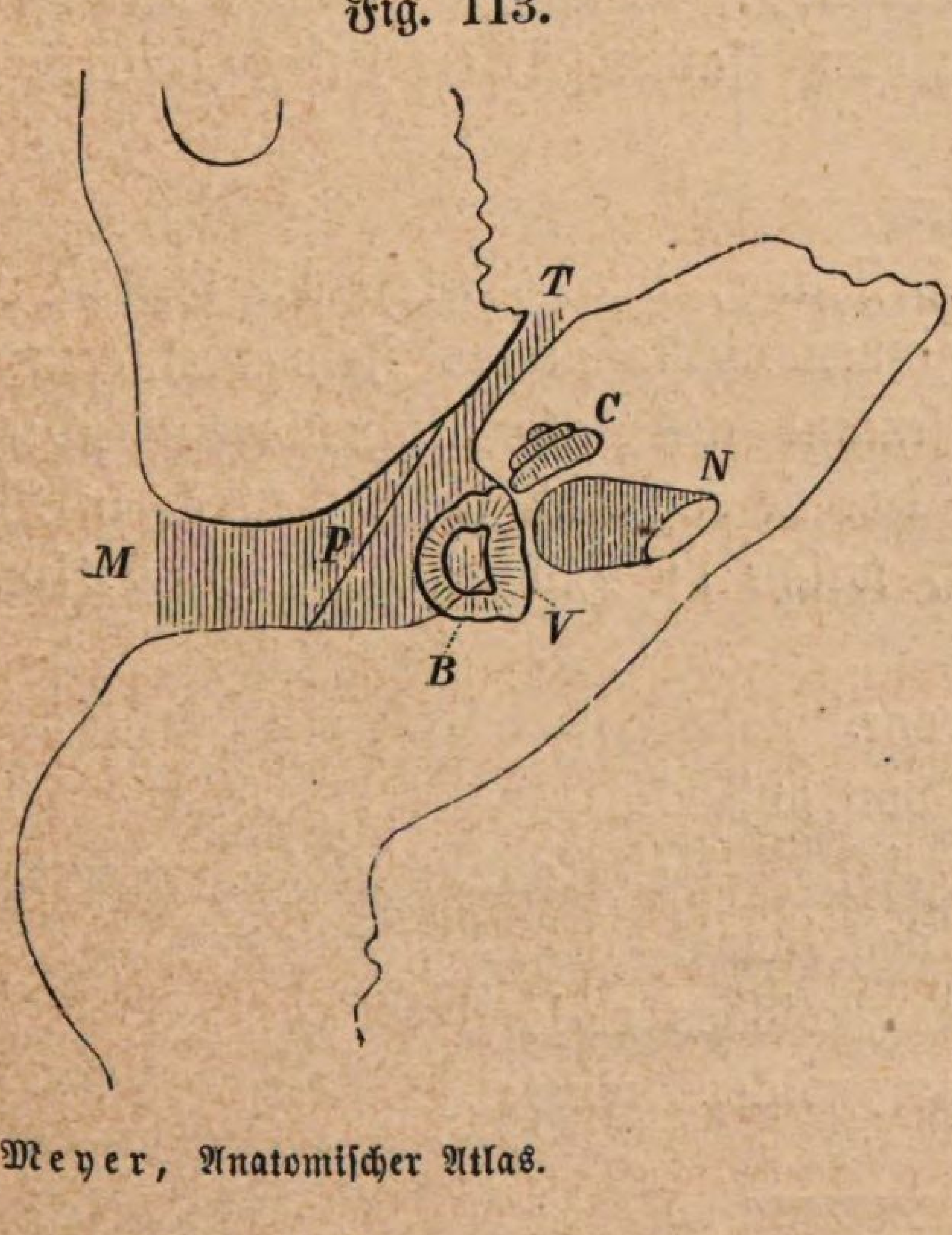


Fig. 116.



Tafel 25.

Fig. 117. Der Unterkiefer=Zungenbein=Muskel (m. mylo-hyoideus), welcher den Boden der Mundhöhle bildet.

a. untere Ansicht des Unterkiefers,

b. untere Ansicht des Zungenbeines; in der Mitte dessen Körper, seitlich dessen große Hörner,

c. der Unterkiefer=Zungenbein=Muskel, links freiliegend, rechts noch durch den vorderen Bauch (d.) des zweibäuchigen Unterkiefermuskels (m. digastricus maxillae inferioris) theilweise verdeckt.

Fig. 118. A. die Muskeln des Mundes.

Die nebenstehende Erläuterungsskizze B. zeigt zugleich, wie dieselben dadurch, daß ihre Fasern theilweise in einander übergehen, einen ringförmigen Mundschließer bilden.

L. Heber des Mundwinkels (m. levator anguli oris),

D. Hinabzieher des Mundwinkels (m. depressor anguli oris),

Z. Jochbeinmuskel (m. zygomaticus),

I. untere Schneidezahnmuskeln (m. incisivi inferiores) theils dem Mundschließer sich beimengend, theils als Kinnheber (m. levatores menti.) l. zur Kinnhaut hinabsteigend,

I'. obere Schneidezahnmuskeln (m. incisivi superiores) theils dem Mundschließer sich beimengend, theils als Hinabzieher der Nasenscheidewand (m. depressor septi narium) d. an diese gehend.

In der ausgeführten Figur sieht man links den Heber des Mundwinkels theilweise durch den Heber der Oberlippe (m. levator labii superioris) zugedeckt; zwischen den beiden Herabziehern der Mundwinkel liegen zwei theilweise sich durchkreuzende quadratische Muskeln, die Herabzieher der Unterlippe (m. depressor labii inferioris).

Fig. 119. Ein Schneidezahn in seinem Fache (Alveole) des Unterkiefers steckend, senkrecht durchschnitten.

a. Knochenwand des Unterkiefers,

b. Alveole mit einer kleinen Oeffnung, durch welche die Gefäße und Nerven in den darüber beginnenden Kanal des Zahnes eindringen,

c. Mundschleimhaut, den Kieferrand als Zahnfleisch überkleidend; — an dem Halse des Zahnes, den sie eng umschließt, steht sie in Verbindung mit der Beinhaut, welche die Zahnwurzel in der Alveole festhält,

d. Schmelzüberzug der Zahnkrone.

Fig. 120. Ansicht der Kaumuskeln von außen.

a. Schläfenmuskel (m. temporalis), b c. Kaumuskel (m. masseter).

Fig. 121. Ansicht der Kaumuskeln von innen.

a. großer Flügelmuskel (m. pterygoideus major),

b. kleiner Flügelmuskel (m. pterygoideus minor).

Eingeweide.

Fig. 117.

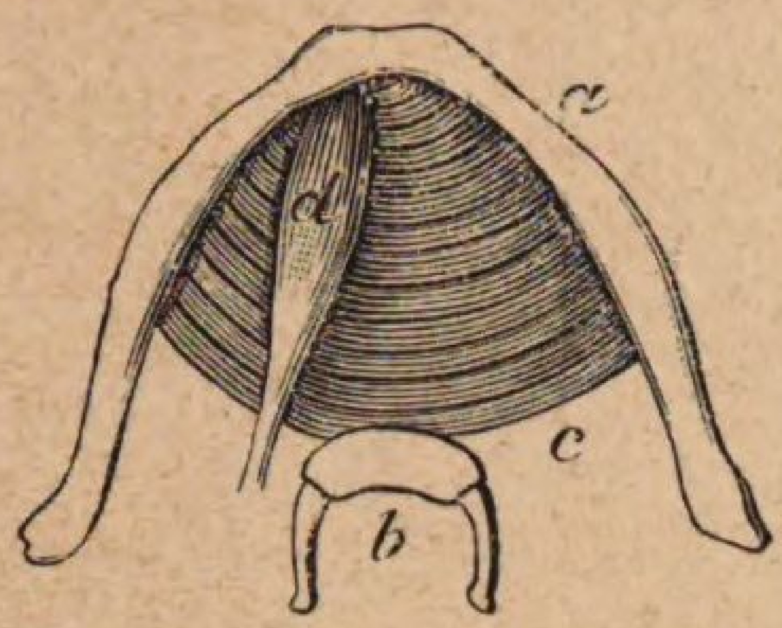


Fig. 118.
A

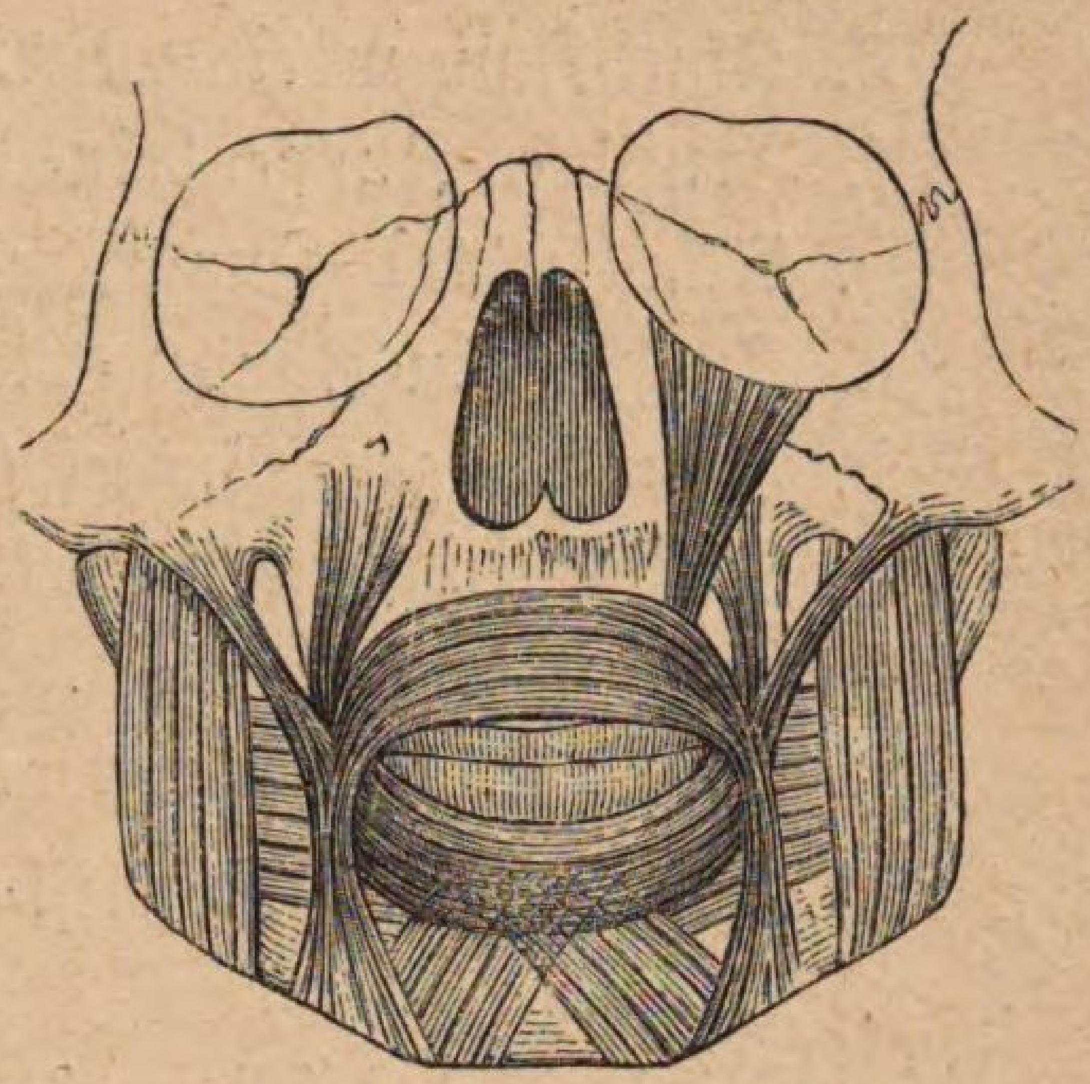


Fig. 119.

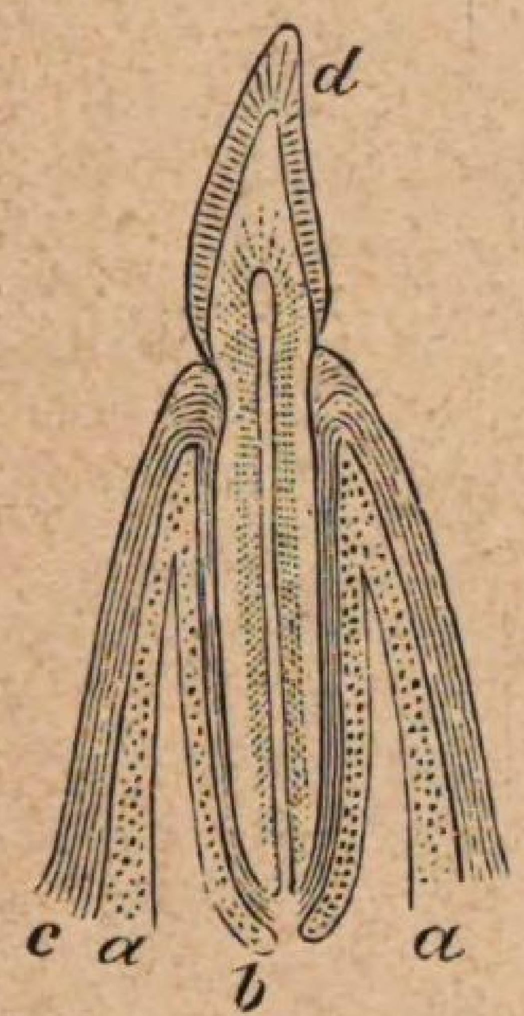


Fig. 118.
B

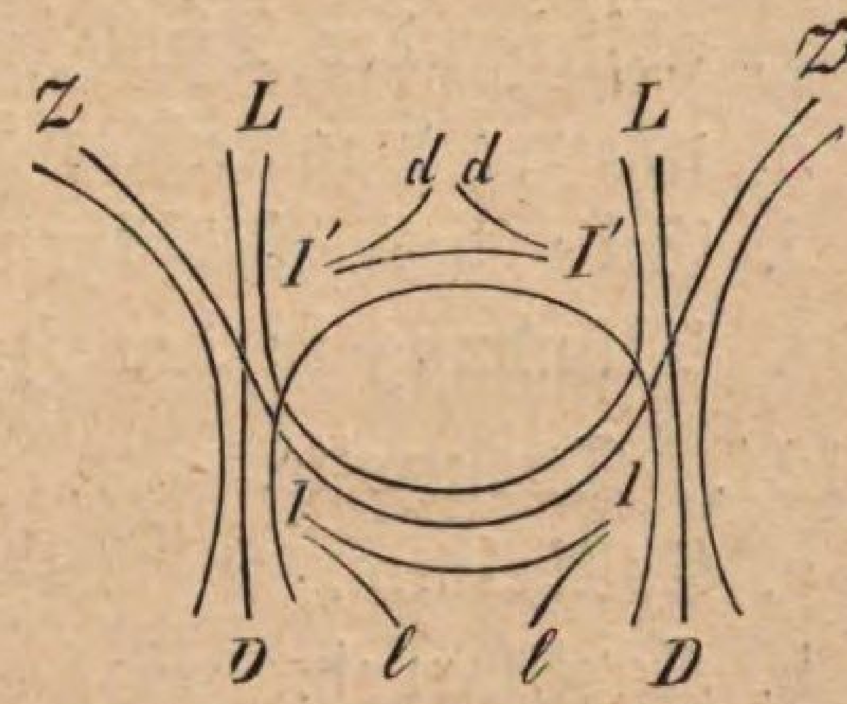


Fig. 120.

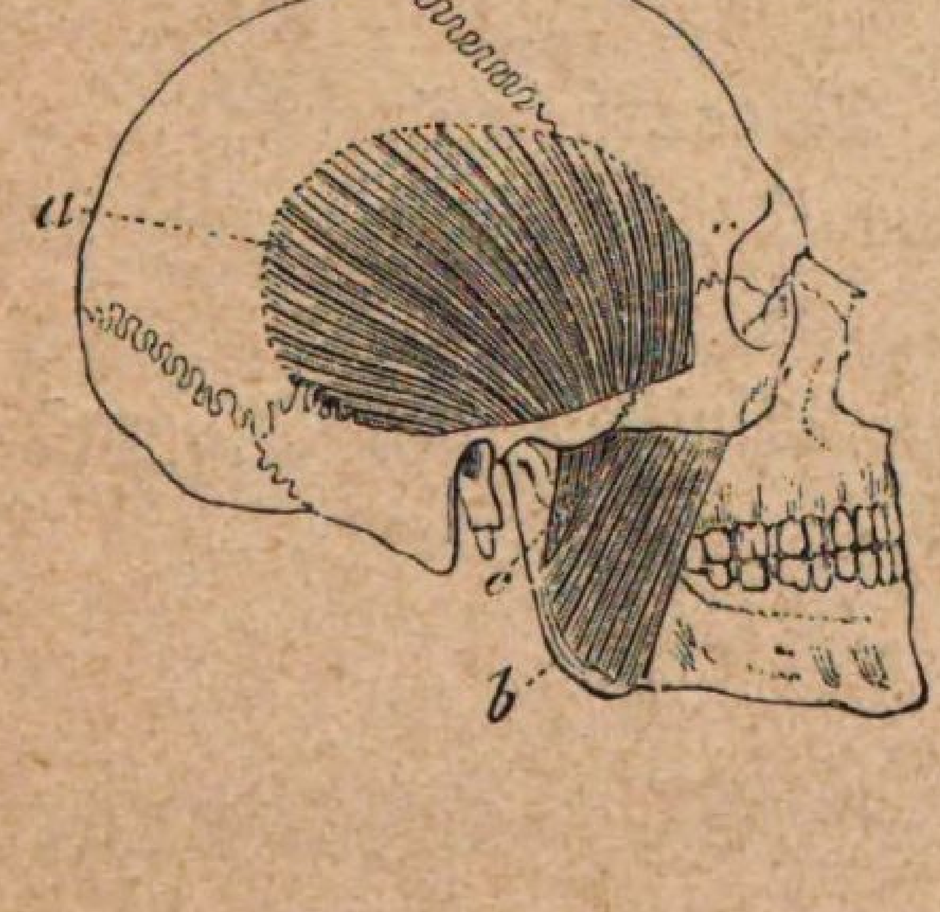
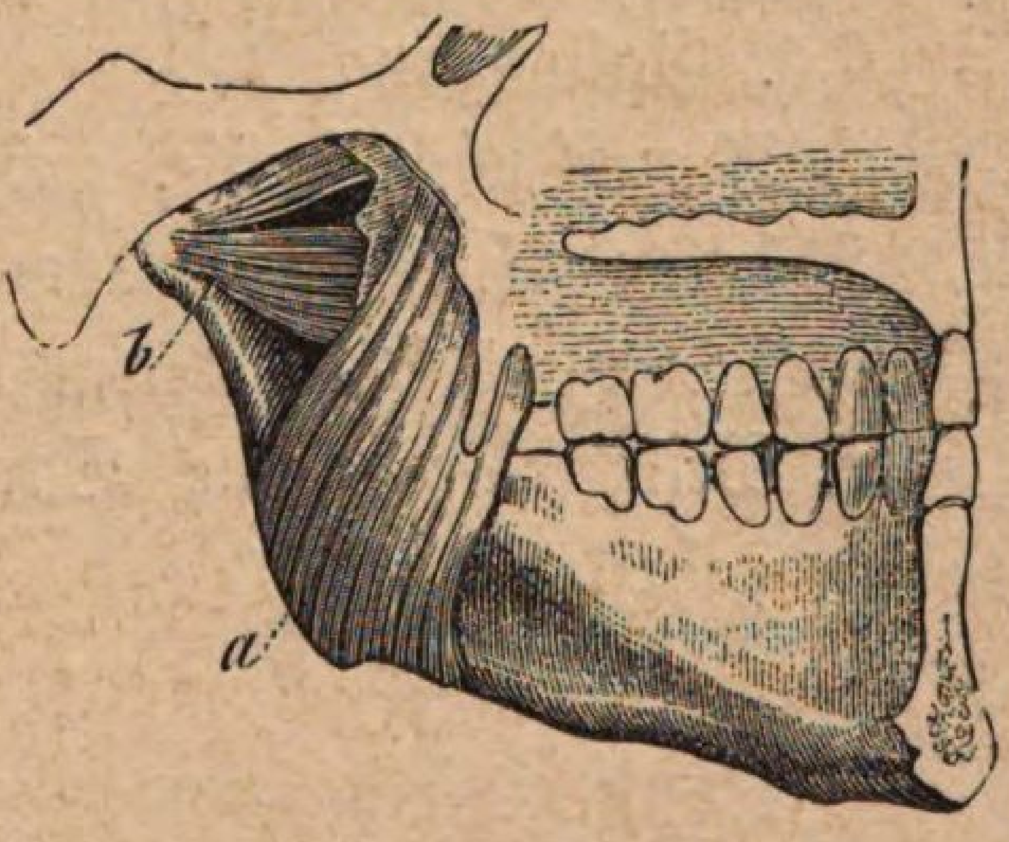


Fig. 121.



Tafel 26.

Fig. 122. Zungen- und Zungenbeinmuskeln.
A. Griffel-Zungenbein-Muskel (m. stylo-hyoideus),
B. Kinn-Zungenbein-Muskel (m. genio-hyoideus),
C. Brustbein-Zungenbein-Muskel (m. sterno-hyoideus),
D. Schulterblatt-Zungenbein-Muskel (m. omo-hyoideus),
a. Zungenbein-Zungen-Muskel (m. hyo-glossus),
b. Kinn-Zungen-Muskel (m. glenio-glossus),
c. Griffel-Zungen-Muskel (m. stylo-glossus),
*. Schlundkopfheber (m. stylo-pharyngeus),
C. D. und *. abgeschnitten.

Fig. 123. Magen und Zwölffingerdarm geöffnet.
a. Magenmund,
b. Blindsack des Magens,
d. Pförtner,
e. Pförtnertheil des Magens,
c. Falte, welche diesen von dem übrigen Magen unvollständig trennt,
f. oberer wagerechter Theil des Zwölffingerdarm,
g. absteigender Theil desselben,
h. unterer wagerechter Theil desselben,
i. Ende des Ausführungsganges der Bauchspeicheldrüse und deren Mündung in den Zwölffingerdarm.

Fig. 124. Darmzotte.
a. Epithelium,
b. Kapillarnetz,
c. Muskelfasern,
d. Anfang eines Lymphgefäßes.

Fig. 125. Der Magen und die großen Darmdrüsen.
a. Magen,
b. Leber nach oben zurückgeschlagen, so daß ihre untere Seite gesehen wird.
c. Gallenblase,
d d. Gallengang,
e. Bauchspeicheldrüse, größtentheils von dem Magen bedeckt,
f. deren Ausführungsgang, gemeinschaftlich mit dem Gallengang in den Zwölffingerdarm einmündend,
g. Milz durch eine Bauchfellplatte an den Blindsack des Magens geheftet.

Eingeweide.

Fig. 122.

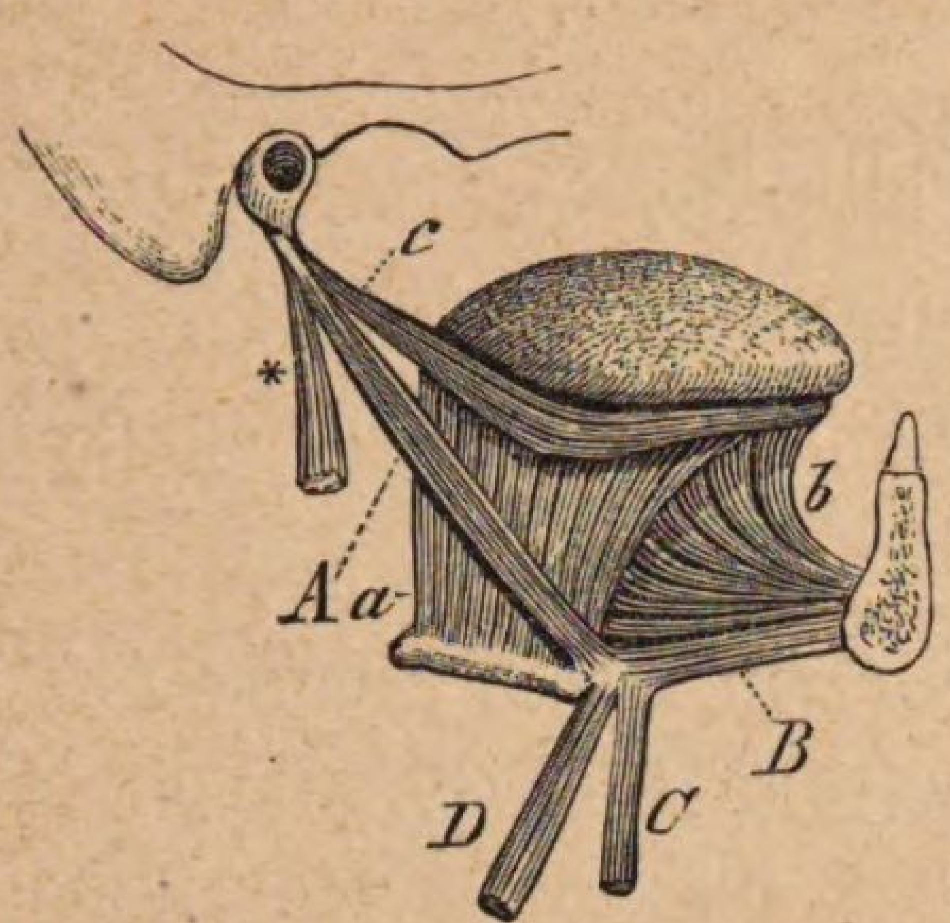


Fig. 124.

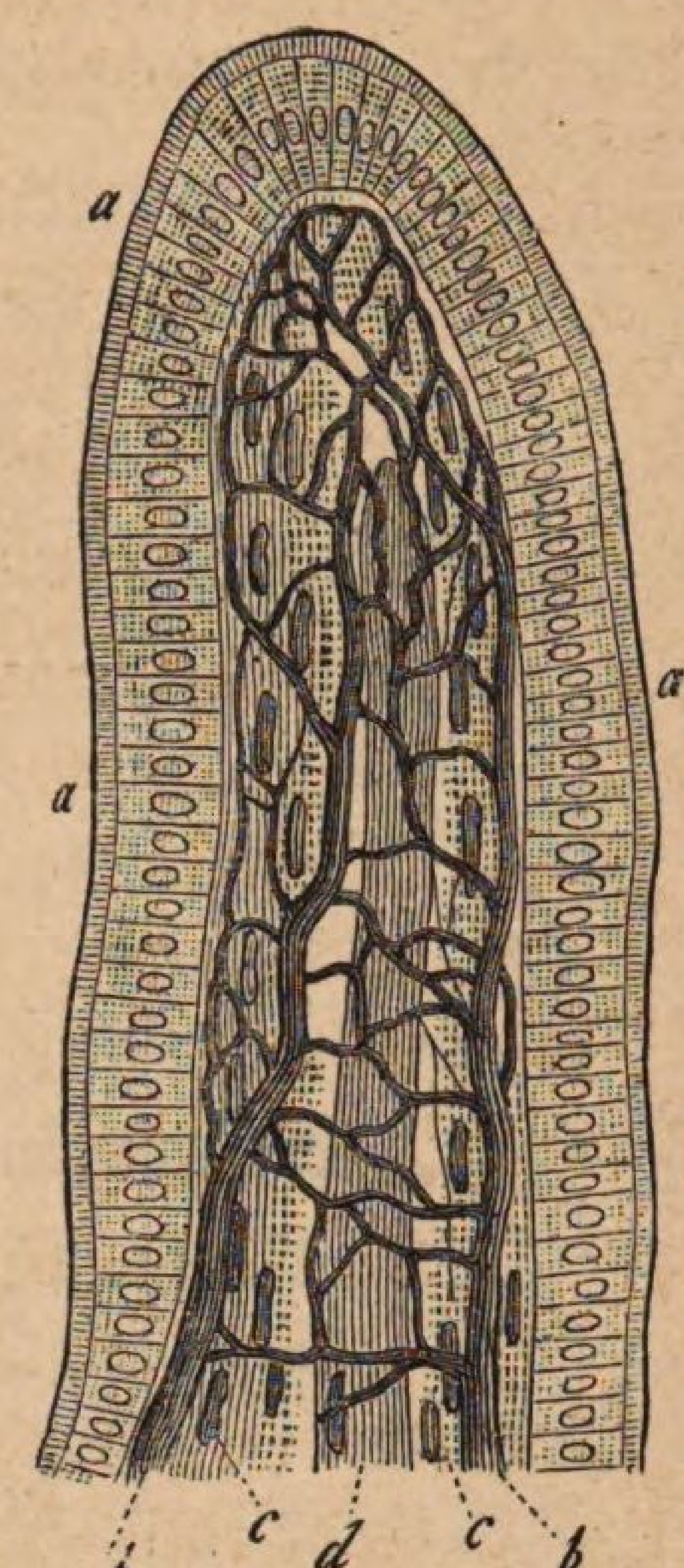


Fig. 123.

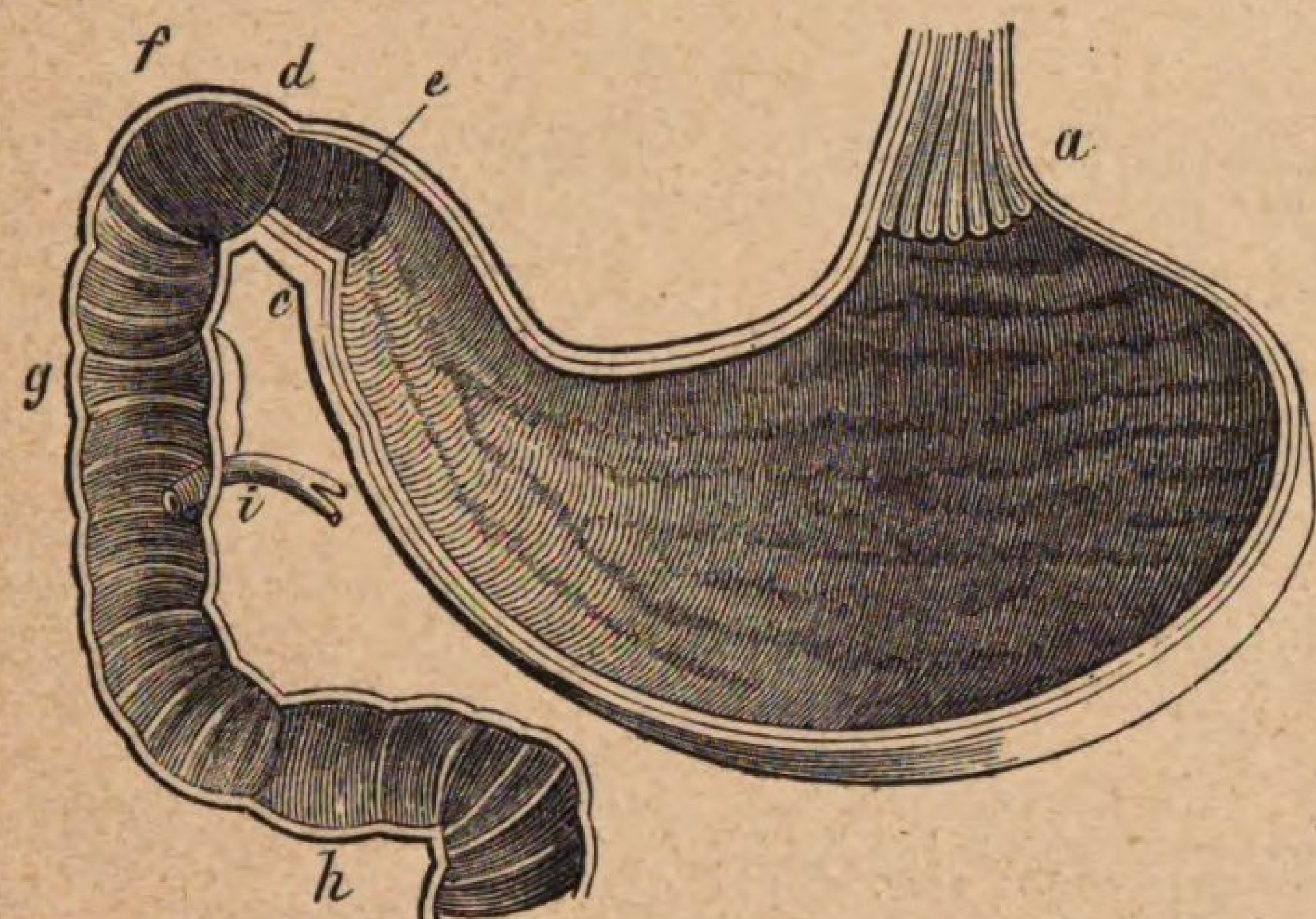
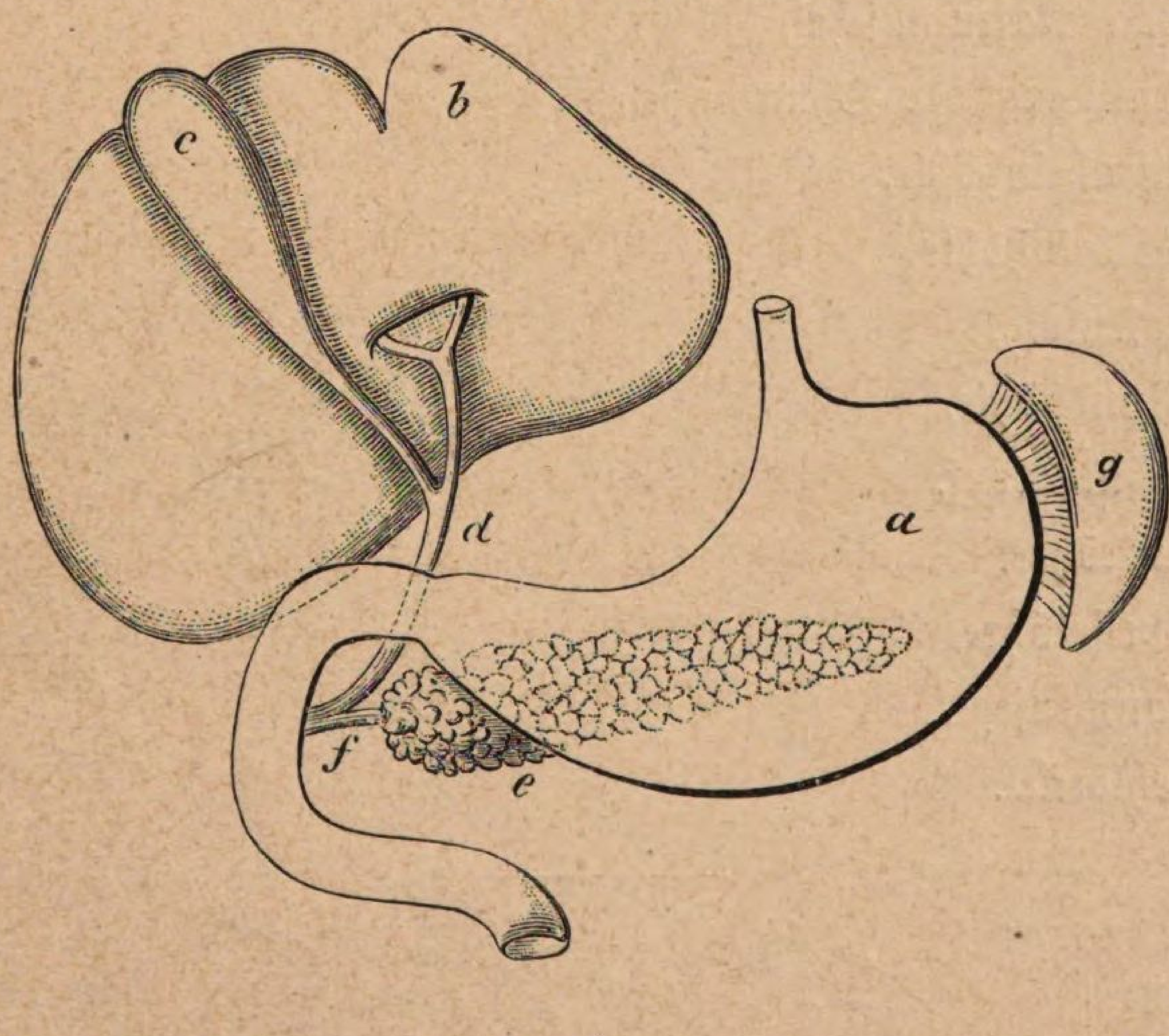


Fig. 125.



Tafel 27.

Fig. 126. Schema der Lunge, zugleich für die Erklärung des Athmungsmechanismus.

A. Eingang in die ästig vertheilte Luftröhre,

b. die Brustwand als feste Hülle dargestellt,

c. das Zwerchfell im schlaffen Zustande (ausgezogene Linie) und im zusammengezogenen Zustande (unterbrochene Linie),

a. der Raum, um welchen durch die Zusammenziehung des Zwerchfelles die Brusthöhle vergrößert wird.

Vgl. Fig. 127.

Fig. 127. Schema zur Erläuterung der physikalischen Grundlage des Athmungsmechanismus.

Eine Spritze a., mit Stempel c. und Einsaugerohr b.,

In letzteres eingefügt eine Kautschukblase l.

A. im ruhenden Zustande,

B. bei herausgezogenem Stempel.

Fig. 128. Der Schlundkopf während des Athmens (A) und während des Schlingens (B).

Zugleich Ansicht der Seitenwand der Nase.

i. untere Nasenmuschel,

m. mittlere Nasenmuschel,

s. obere Nasenmuschel,

t. Mündung der Ohrtrompete,

S. Stirnbeinhöhle,

K. Keilbeinhöhle,

a. Nasenloch,

b. Mundhöhle,

c. Schlundkopf,

d. Luftröhre,

e. Speiseröhre,

f. Gaumensegel,

g. Kehldeckel.

Eingeweide.

Fig. 128.

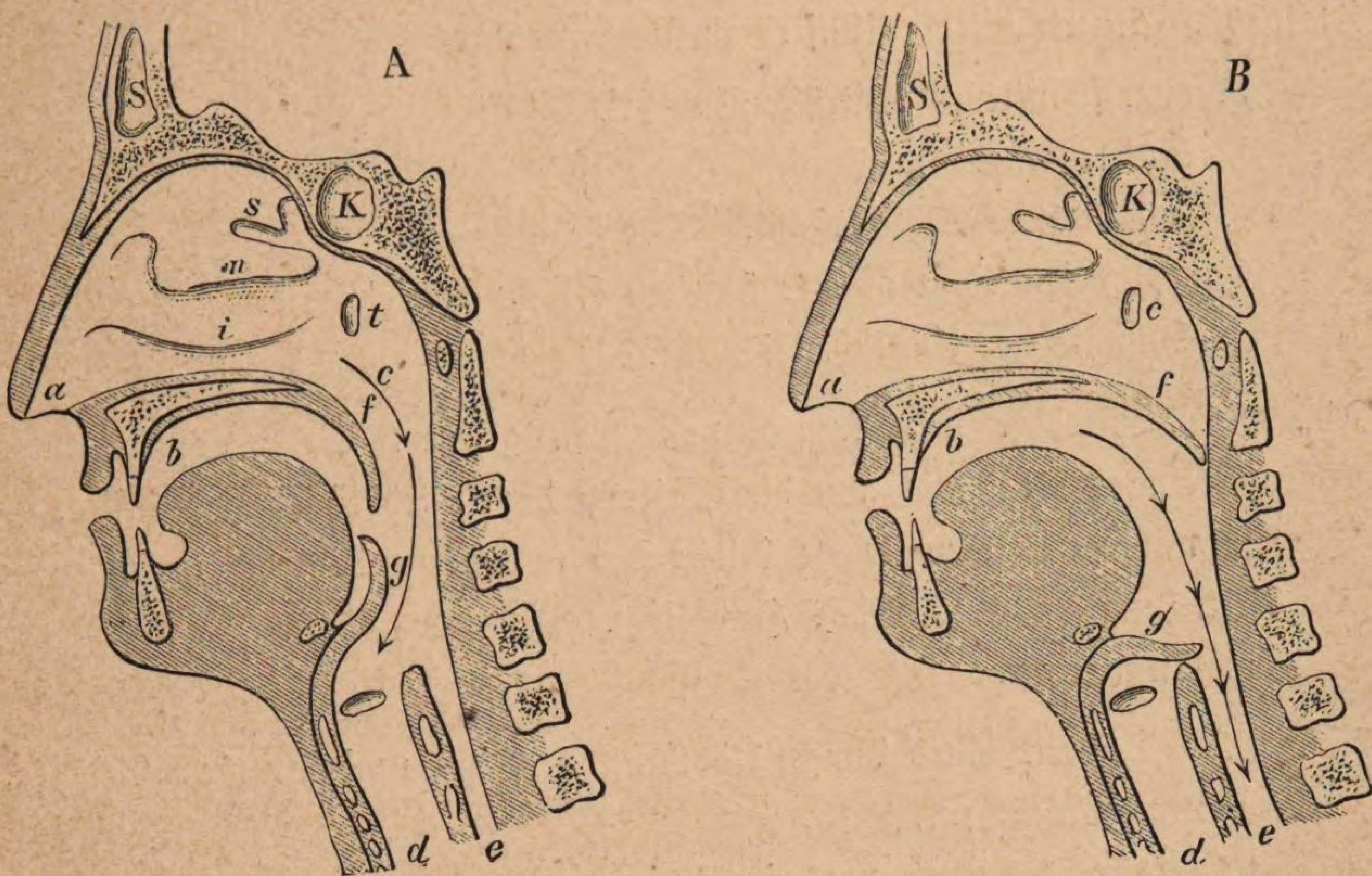


Fig. 126.

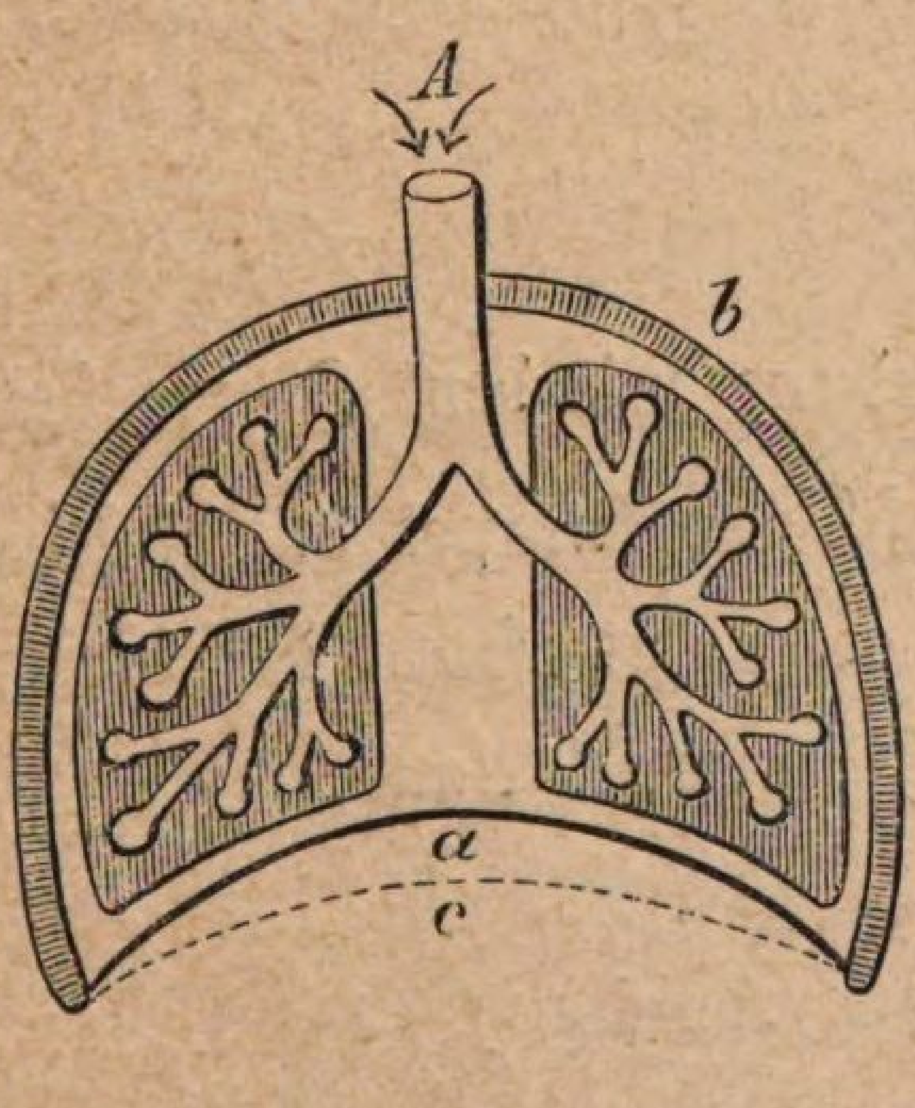
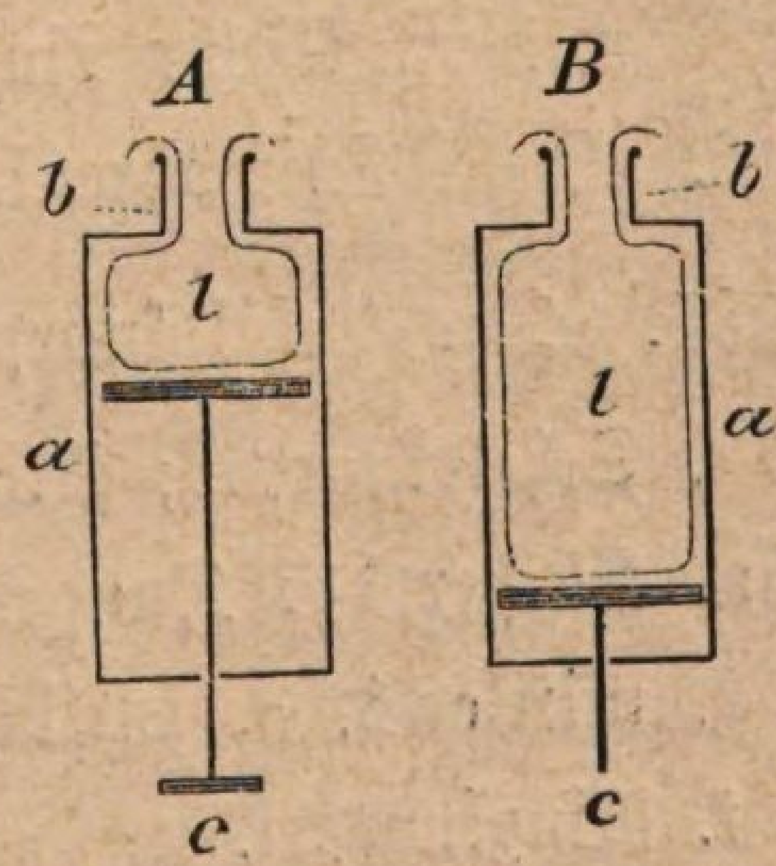


Fig. 127.



Tafel 28.

Fig. 129. Die äußere Nase.

a. dreieckiger Nasenknorpel,

b. (senkrecht schraffirt) Nasenflügelknorpel.

Fig. 130. Querschnitt der Luftröhre.

a. durchschnittener Luftröhrenknorpel,

b. hintere Muskelwand,

c. auskleidende Schleimhaut.

Die punktirte Lage an der äußeren Fläche der letzteren: durchschnittene Schichte der elastischen Fasern.

Fig. 131. Luftröhre und Lungen von vorn gesehen. Beide Lungen etwas von einander entfernt, um die Theilung der Luftröhre sehen zu lassen. — Im unteren inneren Theile beider Lungen, namentlich der linken, eine Vertiefung, in welcher das Herz liegt.

a. Schilddrüse.

Fig. 132. Schema eines Lungenbläschens mit den umspinnenden Gefäßen.

a. Lungenbläschen,

b. zuführendes Lungenarterienästchen,

c. wegführendes Lungenvenenästchen.

Fig. 133. Die Stimmbänder als freie Ränder eines elastischen Schlauches.

a a. Stimmbänder,

b. stützender Ringknorpel,

c. Spannbügel für die Stimmbänder,

(Herausgeschnittener Theil des Schildknorpels, dessen ergänzende Umrisse mit punktirter Linie angegeben sind).

d. oberste Luftröhrenknorpel.

Fig. 135. Der Schildknorpel in seiner Verbindung mit dem Zungenbein.

t. Schildknorpel; Stimmbänder und Gießkannenknorpel durchscheinend,

a. Körper des Zungenbeines, b. kleines, c. großes Horn desselben,

d. mittleres, e. seitliches Zungenbein-Schildknorpel-Band,

f. Ringknorpel,

g. Ring-Schildknorpel-Muskel (m. crico-thyreoideus),

h. schiefe Linie des Schildknorpels.

Eingeweide.

Fig. 129.

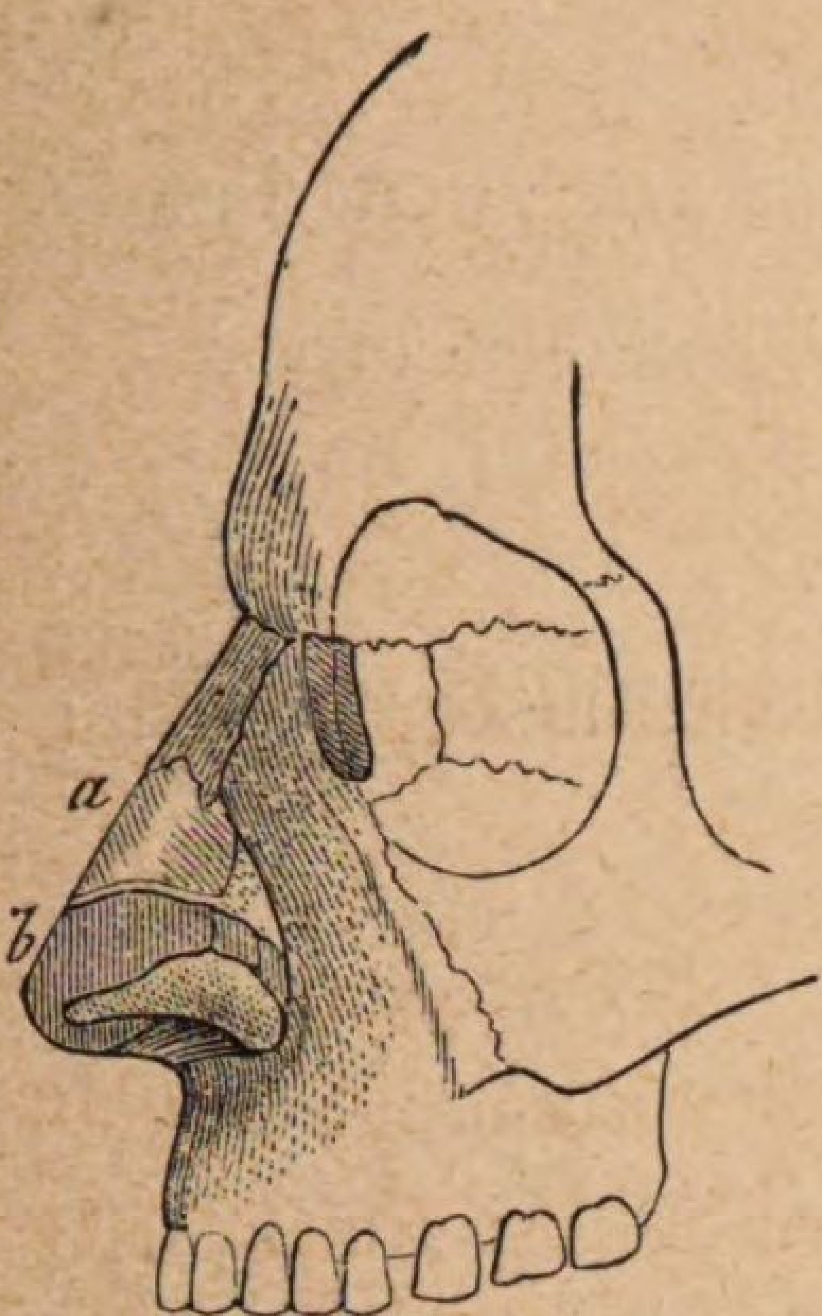


Fig. 131.

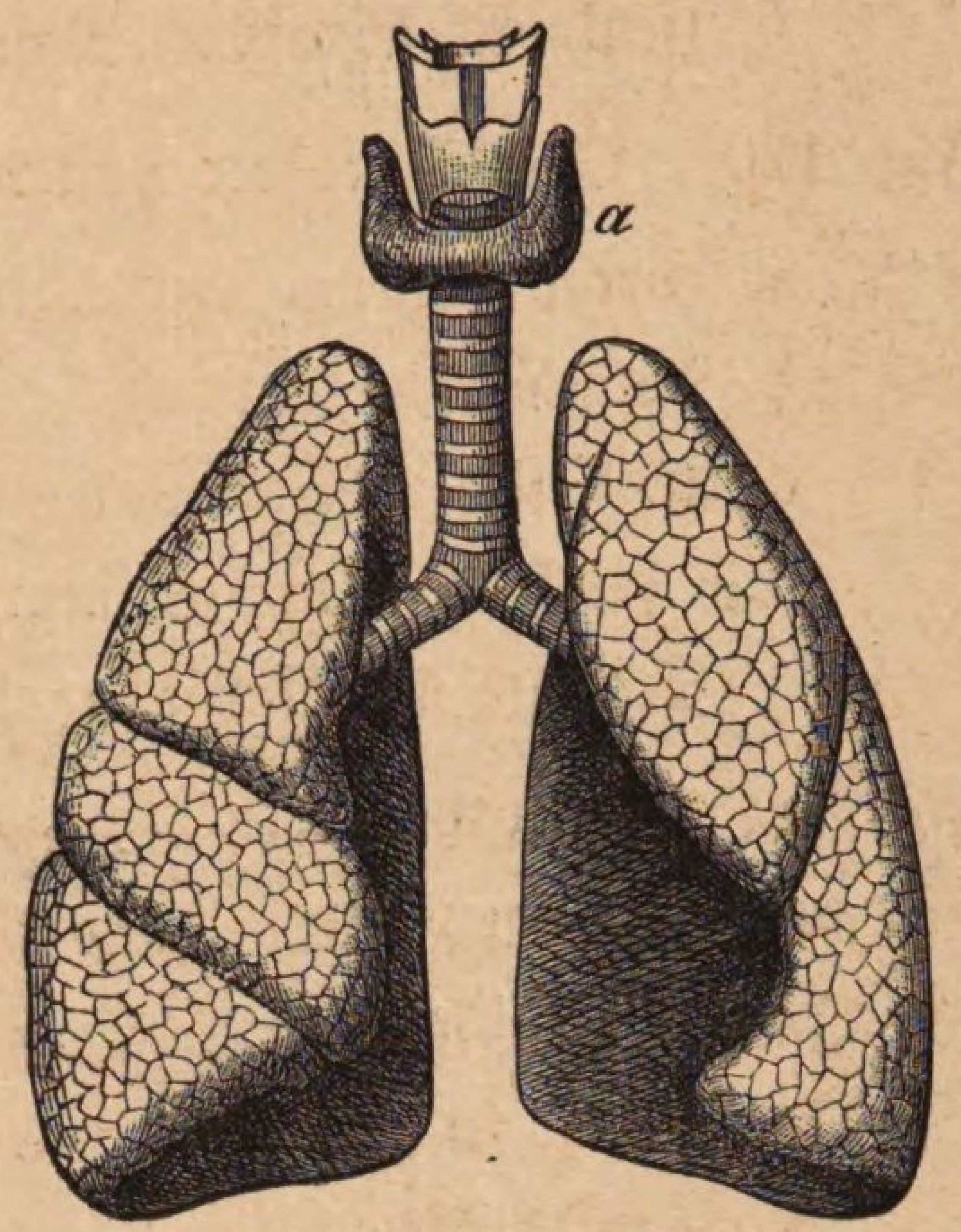


Fig. 130.

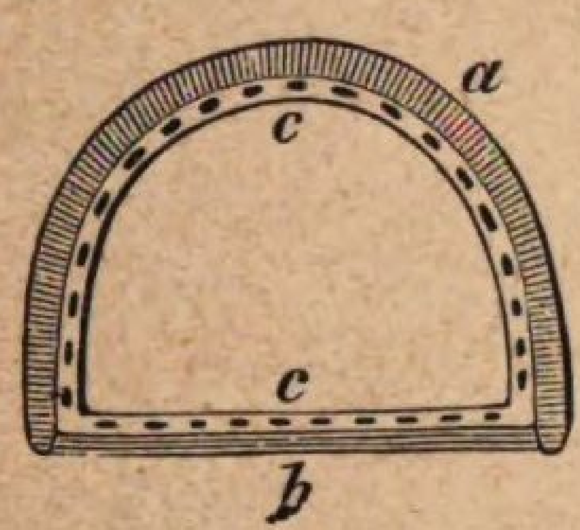


Fig. 132.

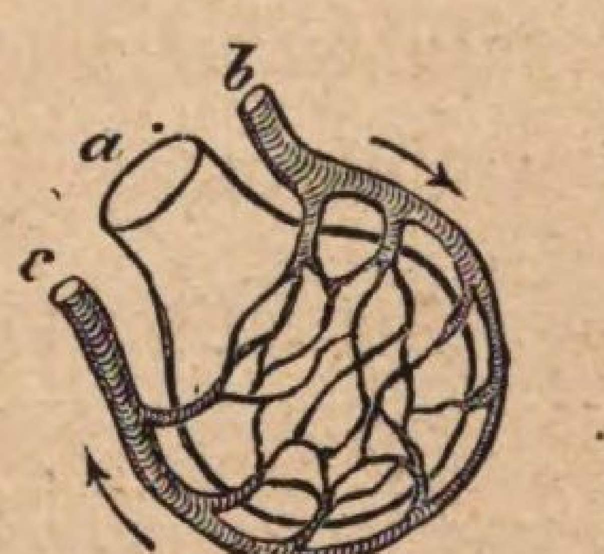


Fig. 133.

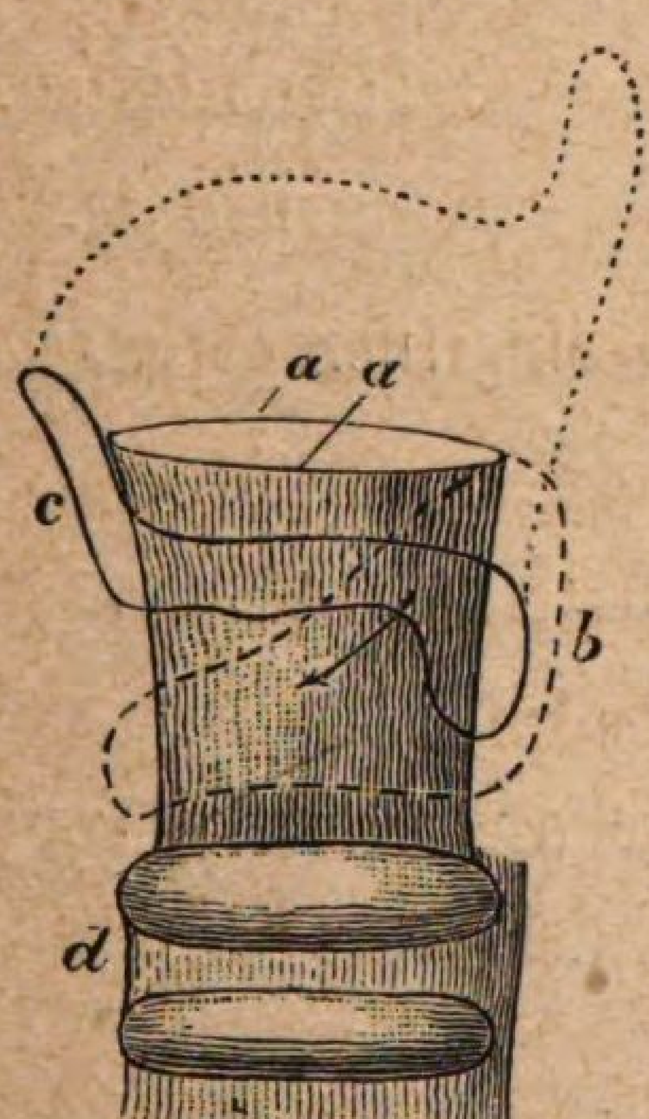
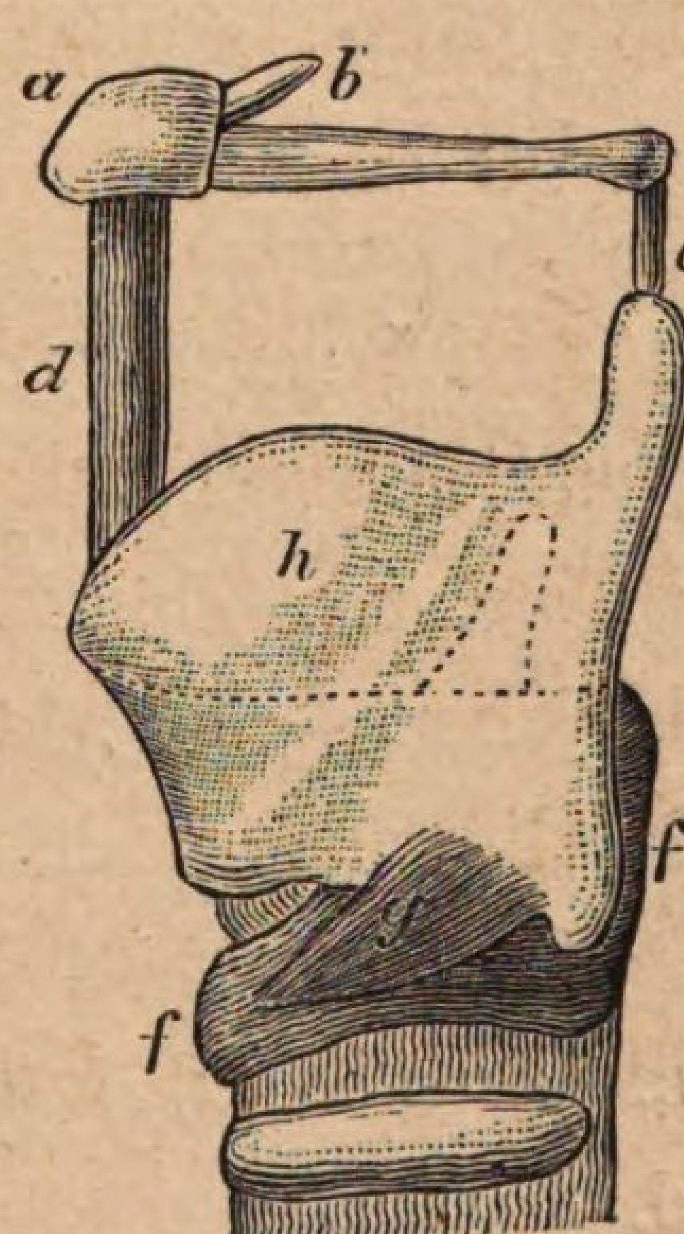


Fig. 135.



Tafel 29.

Fig. 134. Ansicht der Stimmritze von oben im Ruhezustande.
a. Stimmritze,
b. Ringknorpel,
c. Querschnitt des Schildknorpels auf der Höhe der Stimmritze.

Fig. 136. Einstellung der Stimmritze für die Stimmbildung.
a. Stimmritze,
b. Ringknorpel,
c. Anheftung der Stimmbänder an dem Schildknorpel,
d. Gießkannenknorpel von oben gesehen.

Fig. 137. Vorhof des Kehlkopfes.
h. Zungenbein,
a f. Kehldeckel,
a b. Eingang in den Kehlkopf,
c d. Stimmband,
über e: Morgagni'sche Tasche.

Fig. 138. Senkrechter Durchschnitt durch den Kehlkopf von einer Seite zur andern geführt.
a. Höhlung der Luftröhre,
b. Höhlung des elastischen Schlauches,
c. Stimmbänder,
d. Morgagni'sche Taschen,
e. Höhle des Vorhofes,
f. seitliche Falten des Einganges aus dem Schlundkopf in den Kehlkopf.

Fig. 139. Der harnbereitende Apparat von hinten gesehen.
a. Niere, b. Nebenniere, c. Nierenbecken,
d. Harnleiter, e. Harnblase, f. Harnröhre.

Fig. 140. Schema der Zusammensetzung der Niere aus einzelnen gesonderten Elementen.
a a a a. vier einfache Nierenelemente in den Umriß einer Niere zusammengefaßt,
b. Nierenkelche, in welche die einzelnen Elemente als Nierenwärzchen hereinragen,
c. Nierenbecken,
d. Harnleiter.

Eingeweide.

Fig. 134.

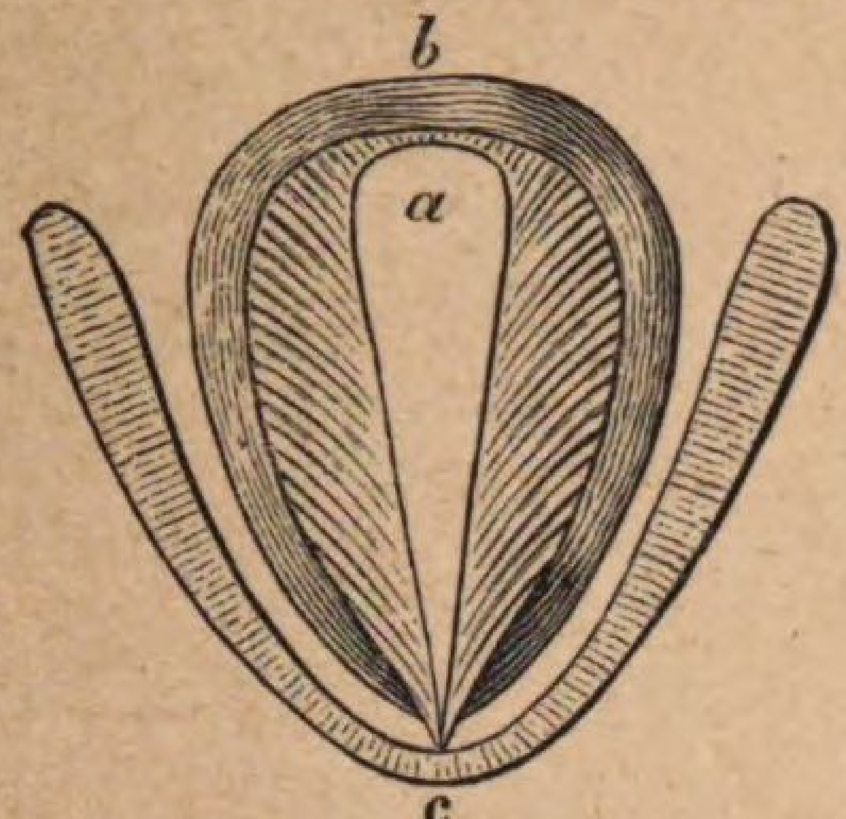


Fig. 136.

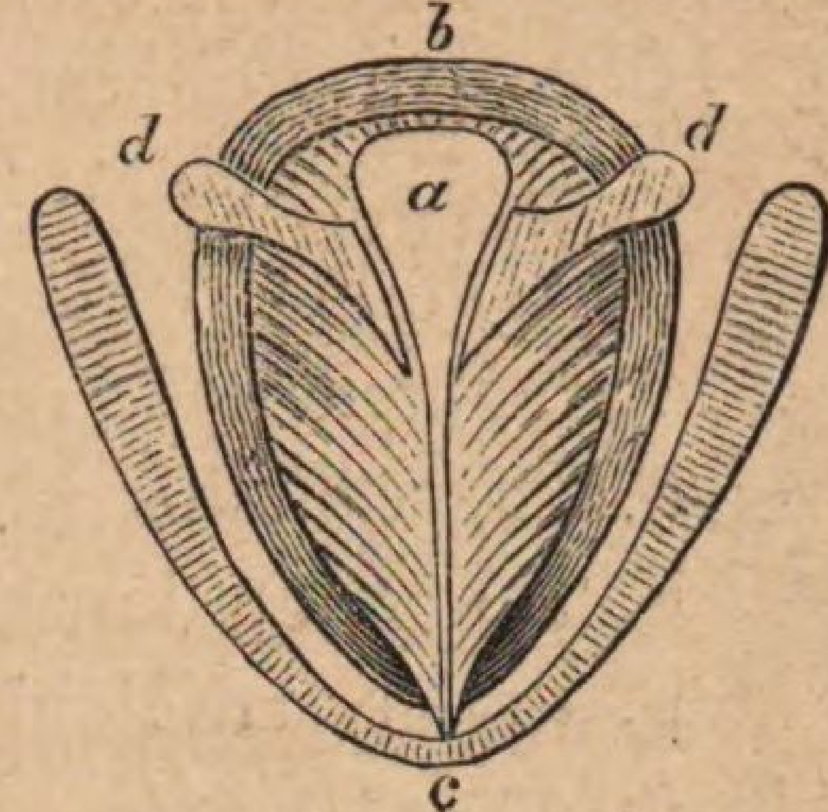


Fig. 138.

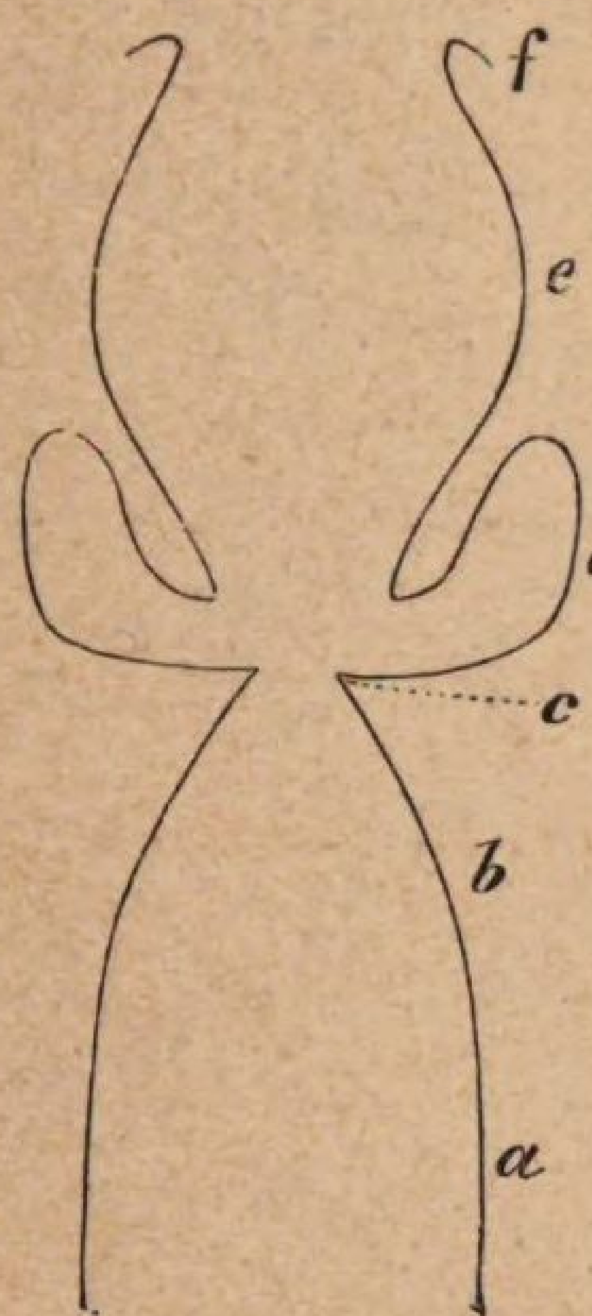


Fig. 137.

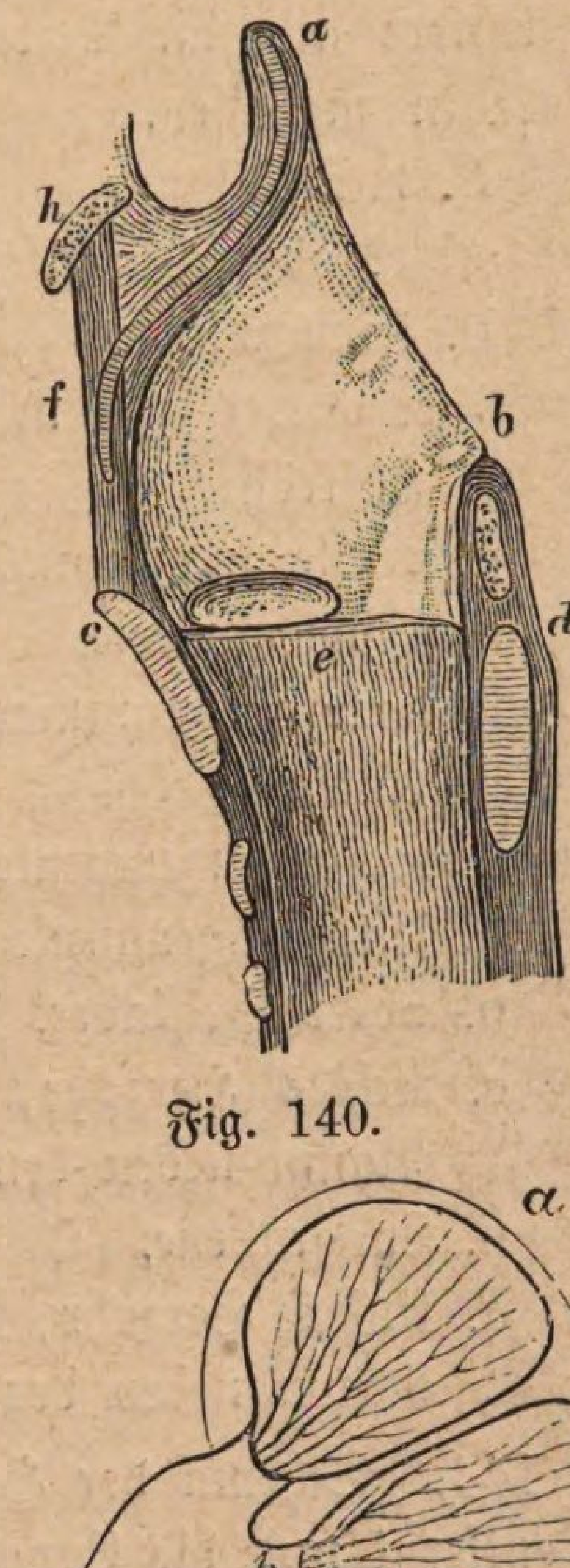


Fig. 139.

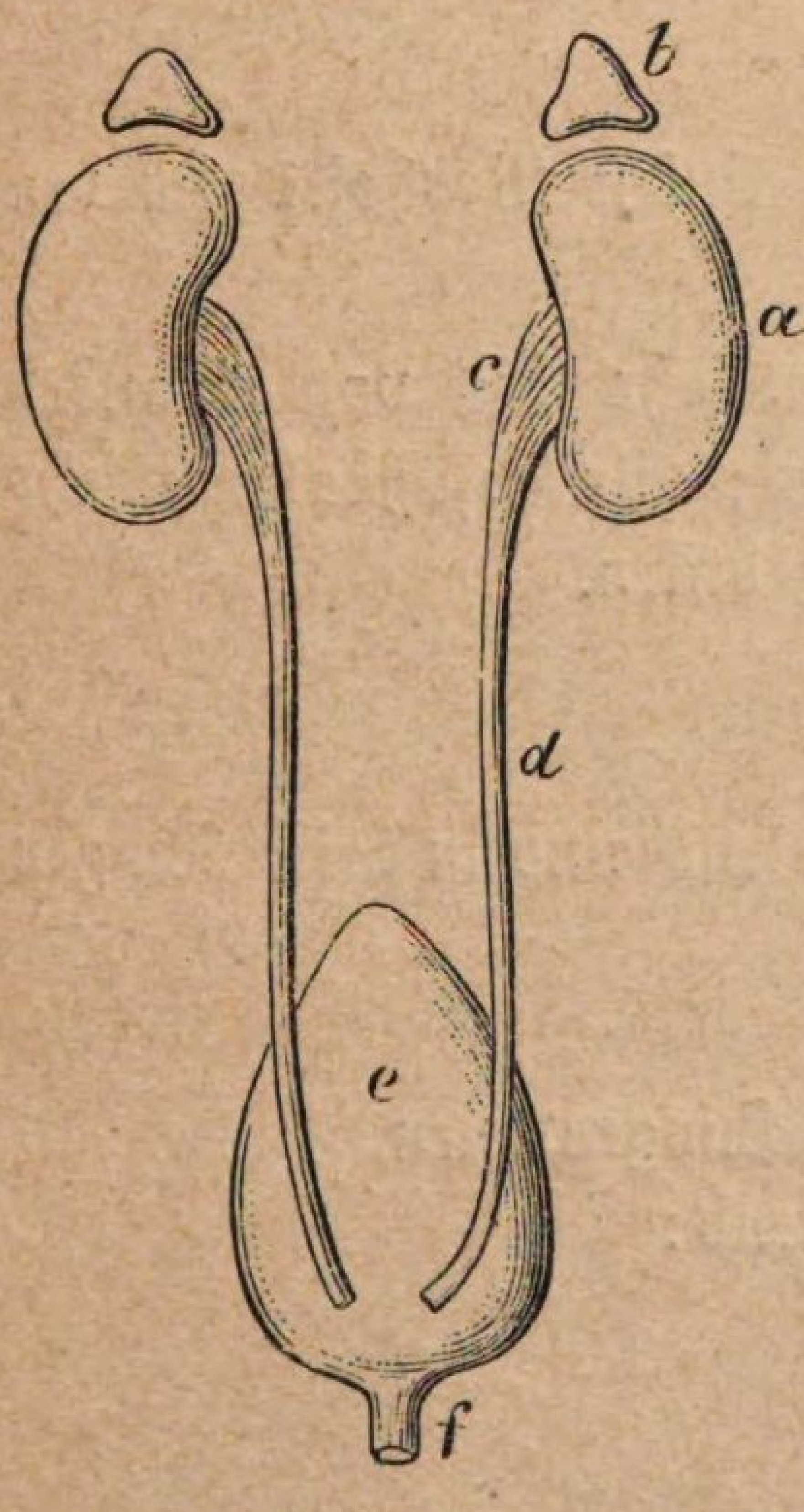
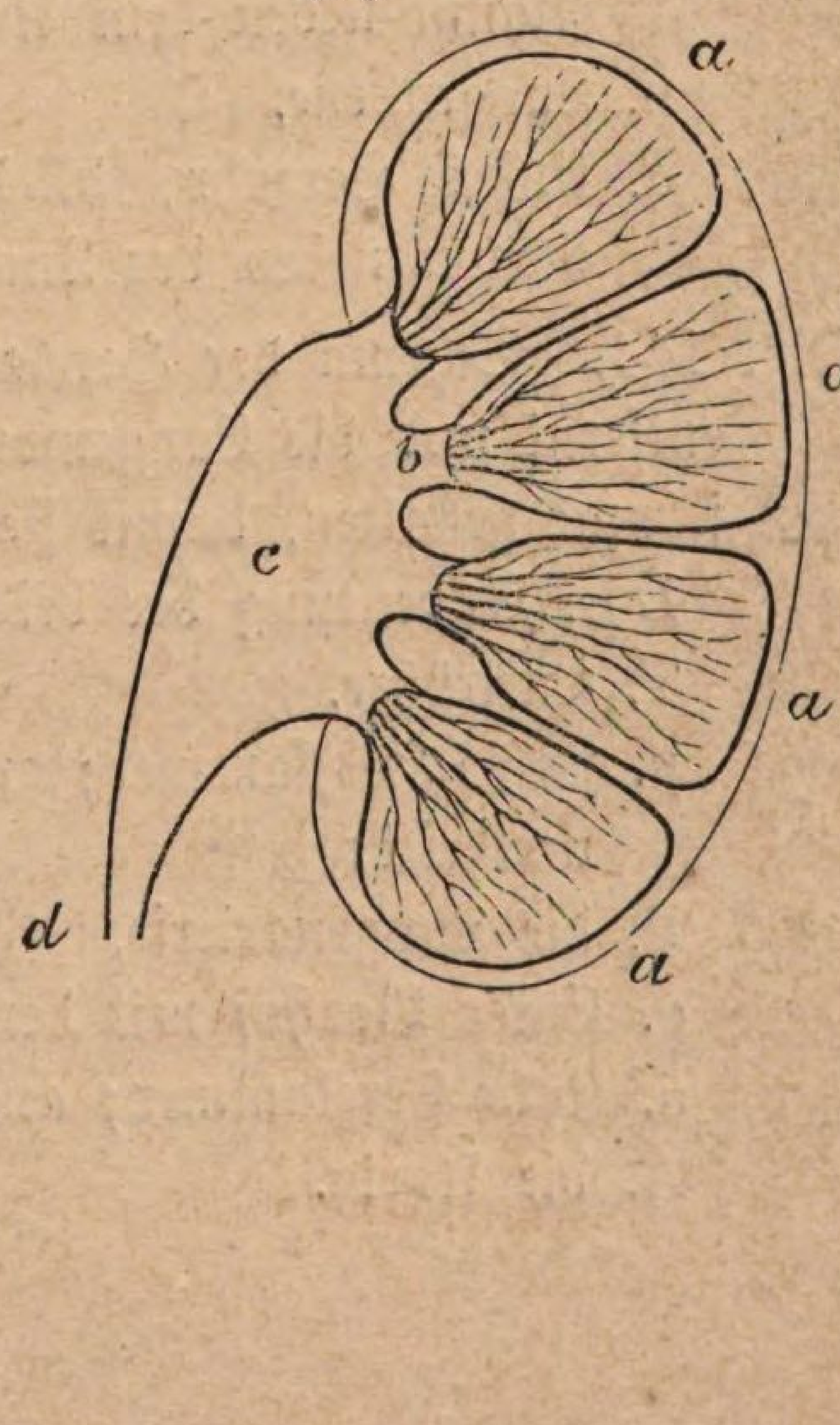


Fig. 140.



Tafel 30.

Fig. 141. Erstes Schema der Blutbahn.
L. Lungenkapillaren, K. Körperkapillaren,
l. Lungenherz, k. Körperherz.

Fig. 142. Zweites Schema der Blutbahn.
L. Lungenkapillaren,
K. Körperkapillaren,
P. kleiner Kreislauf (Lungenkreislauf),
A. großer Kreislauf (Körperkreislauf).

Fig. 143. Das Herz mit den großen Gefäßstämmen und den Lungen; letztere auf die Seite gedrückt, um das sonst von ihnen bedeckte Herz sehen zu lassen.
A. rechte Lunge,
a b c. oberer, mittlerer und unterer Lappen derselben.
B. linke Lunge.
d. e. oberer und unterer Lappen derselben.
f. Luftröhre,
g. rechte Herzkammer,
h. Lungenarterie,
i. linke Herzkammer,
k. Aorta,
l. rechte ungenannte Vene,
m. linke ungenannte Vene,
n. obere Hohlader,
o. rechtes Herzohr, d. h. Ausbuchtung des rechten Vorhofes in den Raum neben dem Anfange der Aorta,
p. Lungenvene,
q. linkes Herzohr, d. h. Ausbuchtung des linken Vorhofes in den Raum neben der Lungenarterie.

Fig. 144. Schema der Herzlage, die beiden Lungen sehr weit von einander entfernt und die Lungenwurzel sehr lang gezogen; alle Gefäßbahnen sehr schmal gehalten, damit sie sich nicht gegenseitig decken.
L L. Andeutung der beiden Lungen,
T. Luftröhre,
p. rechte Herzkammer; aus demselben hervortretend und in beide Lungen vertheilt:
P. die Lungenarterie,
e. linker Vorhof mit den in ihn eintretenden Lungenvenen,
a. linke Herzkammer; aus derselben hervortretend:
A. die Aorta.

Gefäße.

Fig. 141.

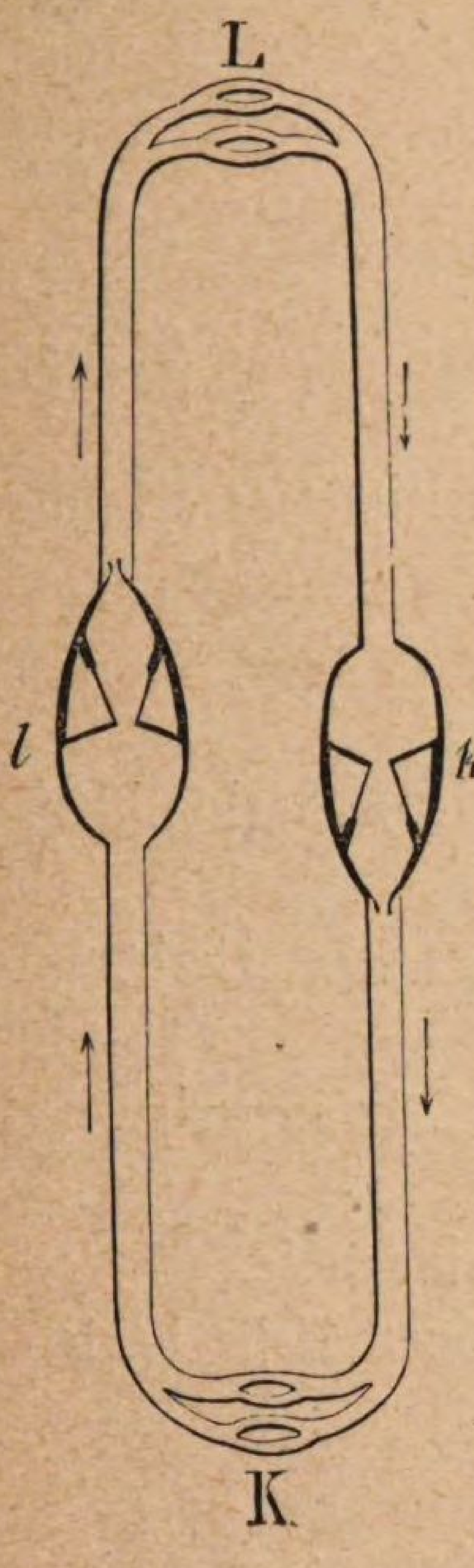


Fig. 143.

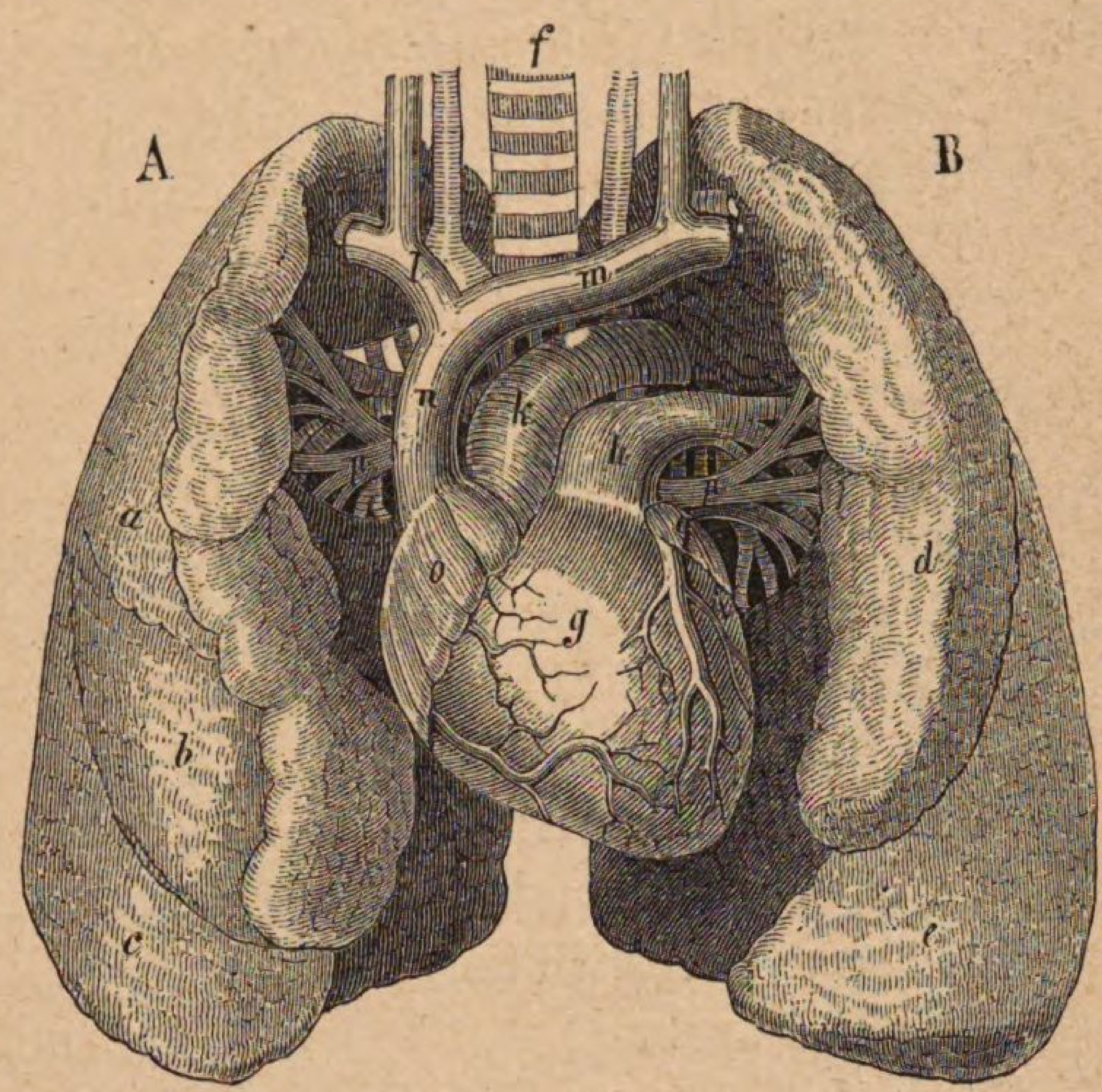


Fig. 144.

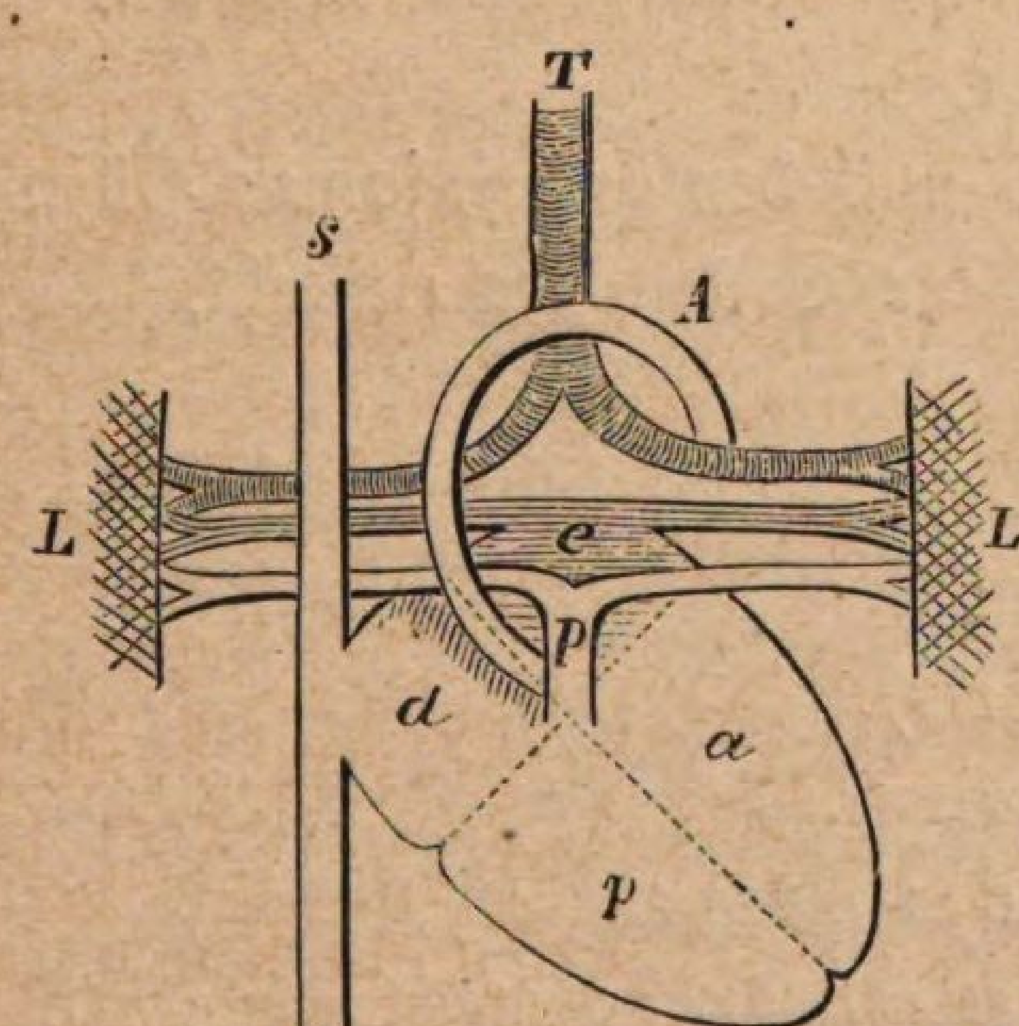
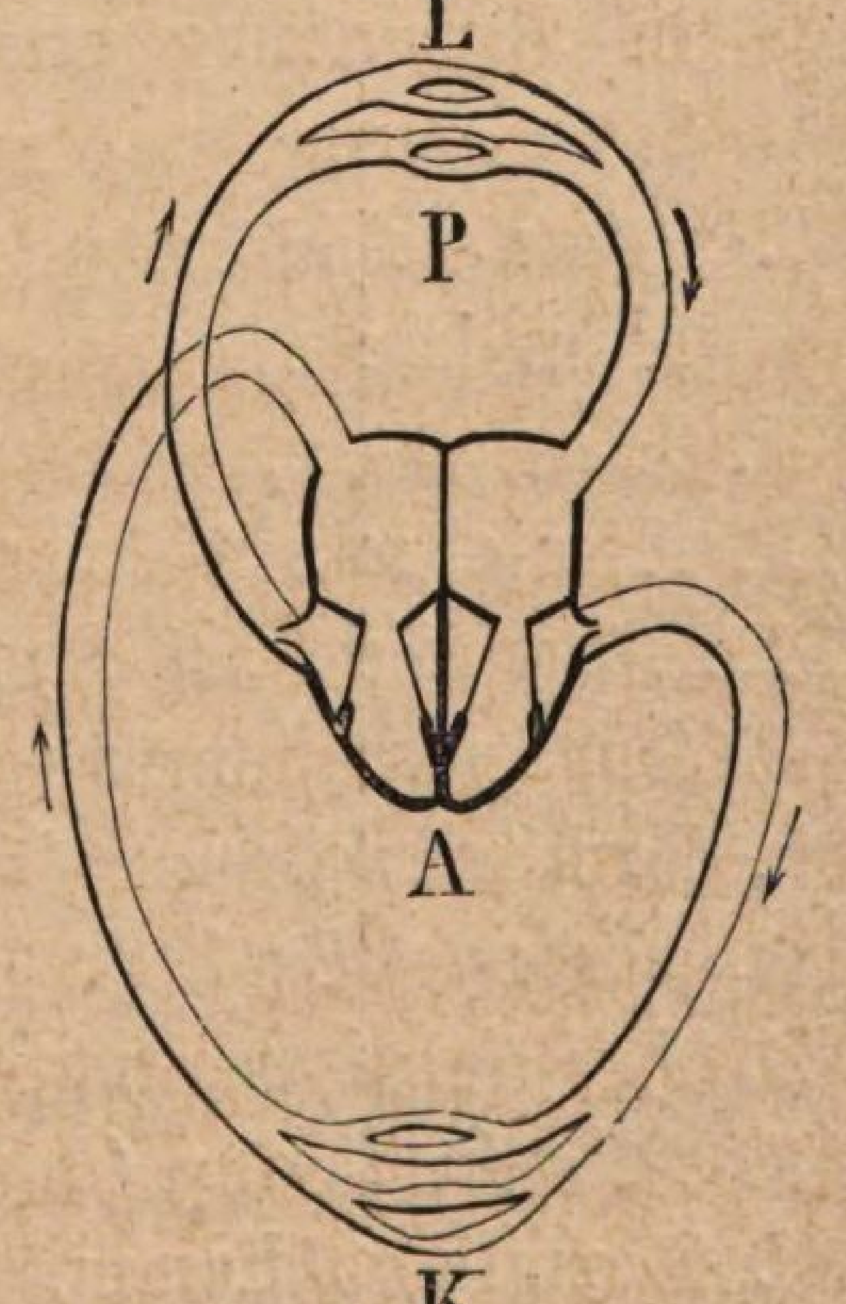


Fig. 142.



Tafel 31.

Fig. 145. Die Herzkammer als hydraulischer Apparat; schematisirtes natürliches Präparat.
A. Vorhof, C. zuführende Vene,
B. Kammer, D. wegführende Arterie,
Darstellung der Klappenvorrichtungen.

Fig. 146. Basis der beiden Herzkammern.
a a. abgeschnittene Vorhofwände,
T. Vorhoföffnung der rechten Kammer, durch die dreizipfelige Klappe geschlossen,
B. Vorhoföffnung der linken Kammer, durch die zweizipfelige Klappe geschlossen.
A. Aorta,
P. Lungenarterie, beide durch ihre Klappen geschlossen,
d. und s. Ernährungsgefäße des Herzens (Kranzarterien) abgeschnitten.

Fig. 147. Schema der Vertheilung der Körperarterien.
A. Aorta, c. Kopfarterie, s. Armarterie,
a. ungenannte Arterie, r. Nierenarterien,
p. eine Darmkanalarterie als Stellvertreter der drei Darmarterien,
i. gemeinsame Hüftarterie, f. Beinarterie,
h. Beckenarterie, m. mittlere Kreuzbeinarterie.
Die seitlich vom Stamme der Aorta abgehenden kleinen Aeste deuten die Zwischenrippen- und Lendenarterien an.

Fig. 148. Schema des Zusammenflusses der Körpervenen.
S. obere Hohlader zusammenfließend aus den beiden ungenannten Venen, deren jede aus der Kopfvene (Drosselader) und der Armvene entsteht,
A. unpaare Vene,
H. der Zufluß der gesammelten linken Zwischenrippenvenen; — beide in Verbindung mit der ungenannten Vene, und mit den Venen des Systemes der untern Hohlader,
I. untere Hohlader, zusammenfließend aus den gemeinsamen Hüftvenen, deren jede aus der Beinvene und der Beckenvene entsteht,
R. Nierenvenen,
P. Pfortader mit Andeutung ihrer Vertheilung in der Leber.

Fig. 149. Ueberſicht des Lymphgefäßsystems.
I. Kopflymphstamm (truncus jugularis),
S. Armlymphstamm (truncus subclavius),
M. vorderer Brustlymphstamm (truncus mammarius),
B. Zwischenrippenlymphstamm (truncus broncho-mediastinalis),
T. Milchbrustgang (ductus thoracicus),
i. Darmlymphstamm,
l. Beinlymphstamm.

Gefäße.

Fig. 145.

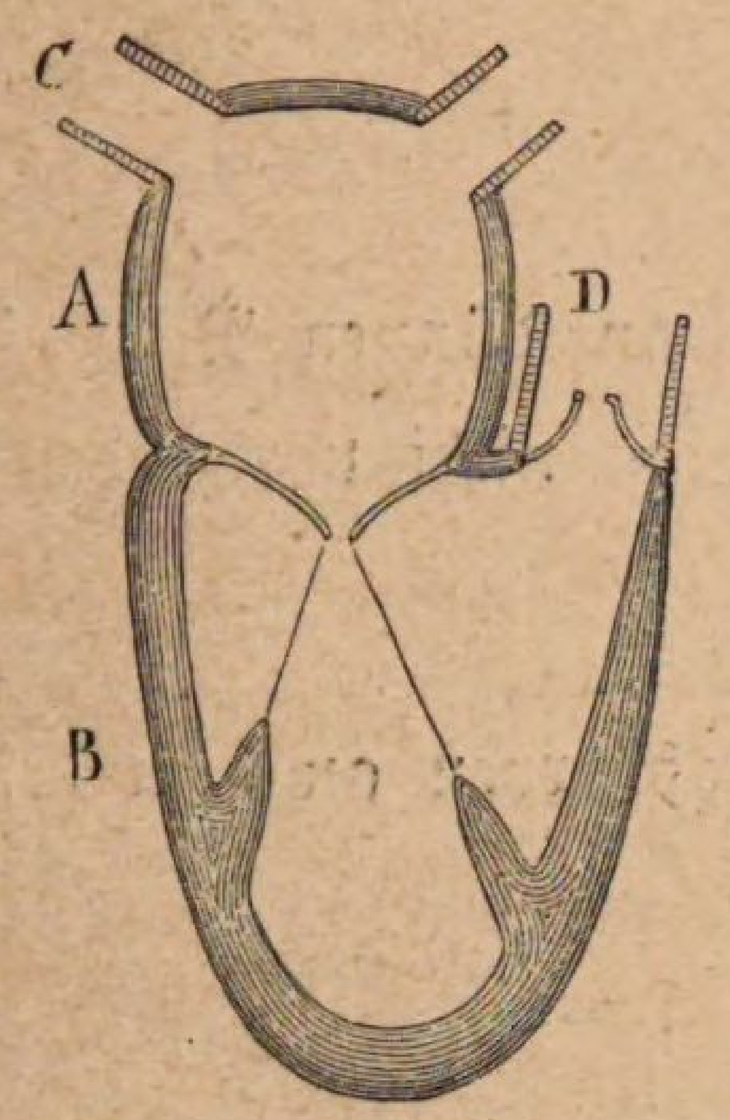


Fig. 146.

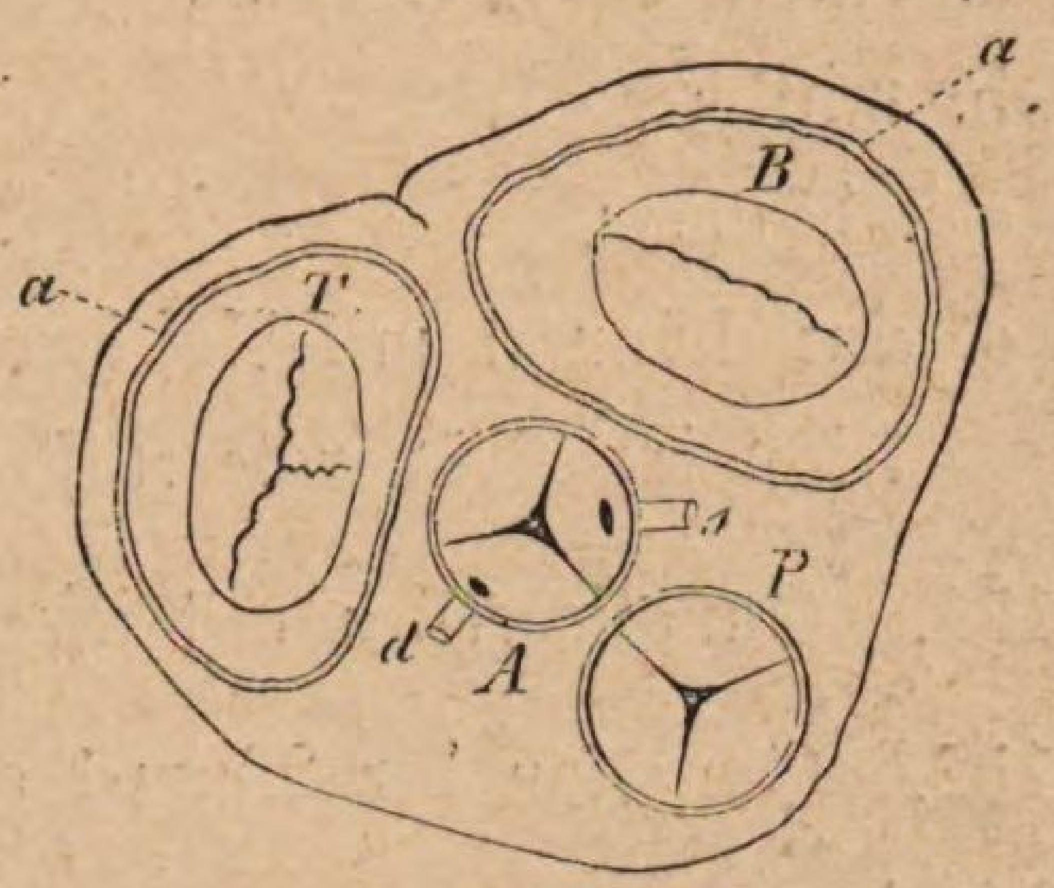


Fig. 147.

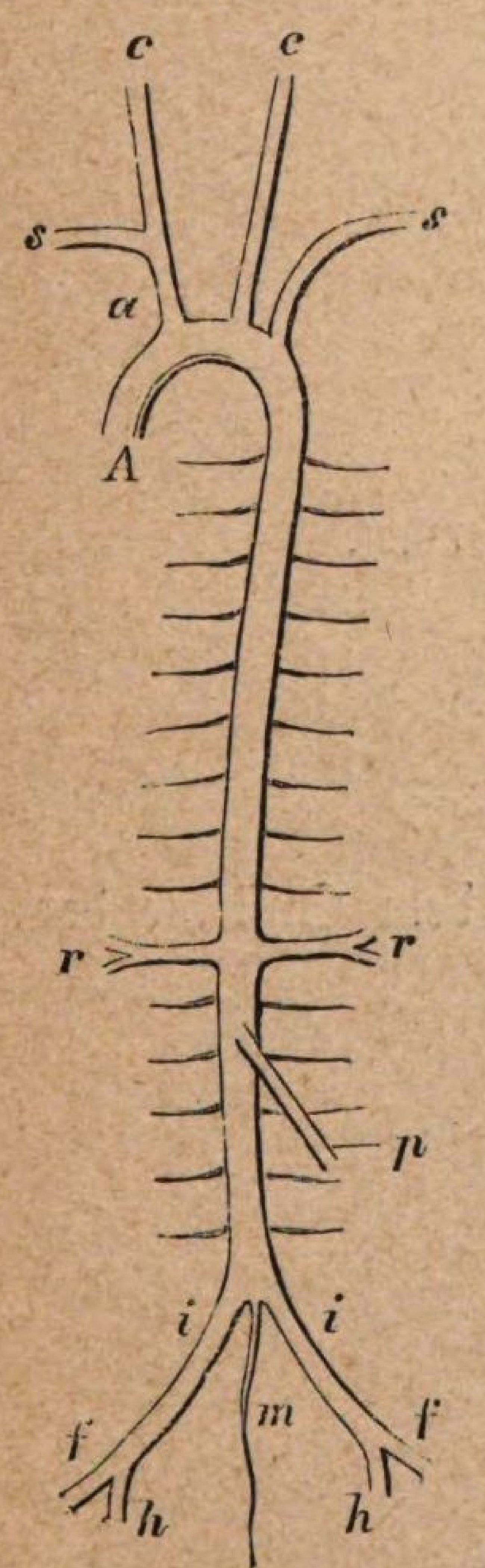


Fig. 149.

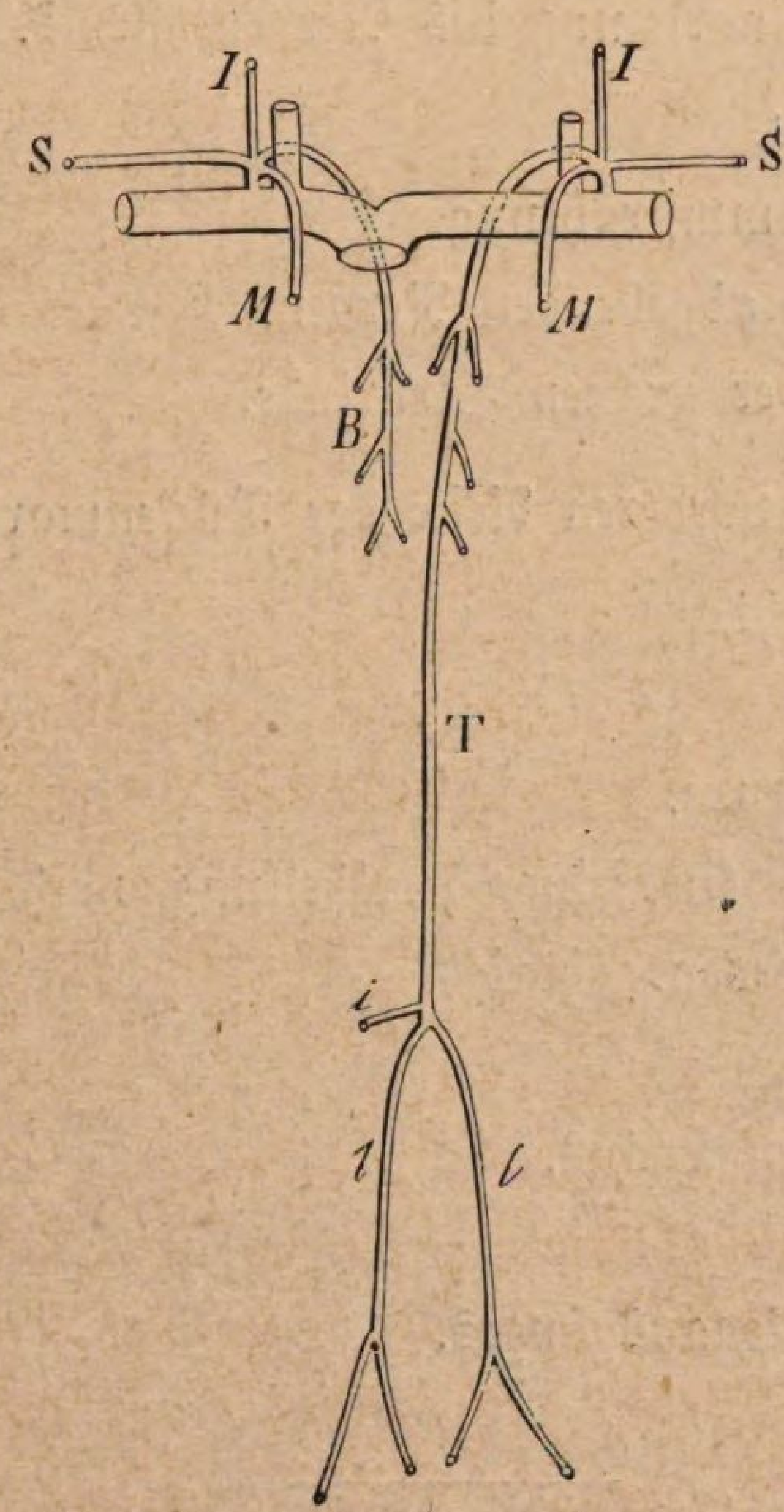
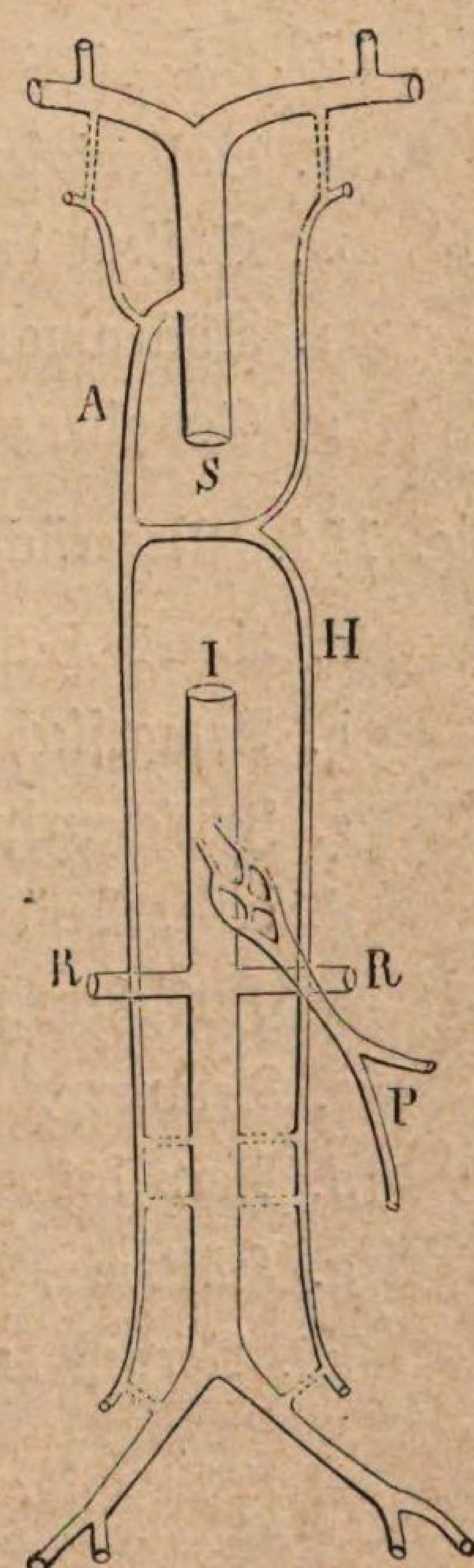


Fig. 148.



Tafel 32.

Fig. 150. Nervenfasern von verschiedener Dicke.

a. dickere durch Gerinnung getrübt,

b. mittlere,

c d. dünnere,

e. eine dünnere mit Anschwellungen, welche an dünnen Nervenfasern leicht im Präparate entstehen, aber im Leben nicht vorhanden sind.

Fig. 151. Ganglienzellen mit ihren Ausläufern.

Fig. 152. Ganglion der Wurzel eines Empfindungsnerven an dem Rückenmarke.

a. Bewegungsnervenwurzel,

b. Empfindungsnervenwurzel,

e. Verästelung des aus beiden gemengten Nerven,

k. Nervenfasern, welche durch das Ganglion hindurchgehen,

l. gewunden verlaufende Nervenfasern,

f. g. h. i. Ganglienzellen.

Fig. 153. Schema der Anordnung des Nervensystems.

c. Balkenfasersystem,

m. System der Stammstrahlung,

r. Rückenmark mit abgehenden Nerven,

g. Ganglienzellen der grauen Hirnrinde.

Fig. 154. Uebersicht der vorderen Aeste der Rückenmarksnerven.

a. oberes Halsgeflecht,

b. Armgeflecht,

c. Zwischenrippennerven,

d. erster Lendennerv (in seiner Vertheilung noch zu dem Systeme der Zwischenrippennerven gehörig),

e. Beinnerv,

f. Nerv des eirunden Loches,

g. Hüftnerv,

k i. Nerven des Beckenausganges.

Nerven.

Fig. 150.

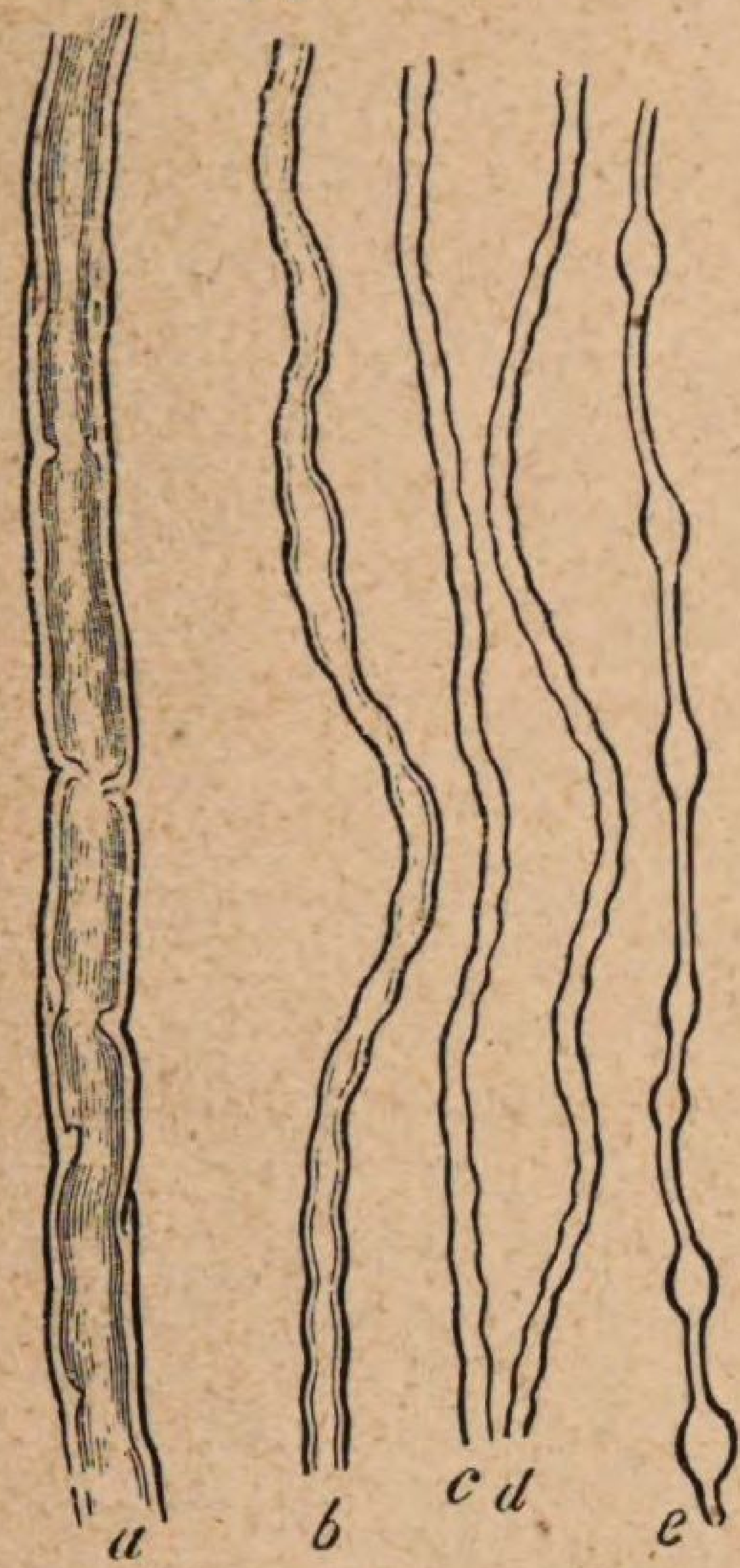


Fig. 153.

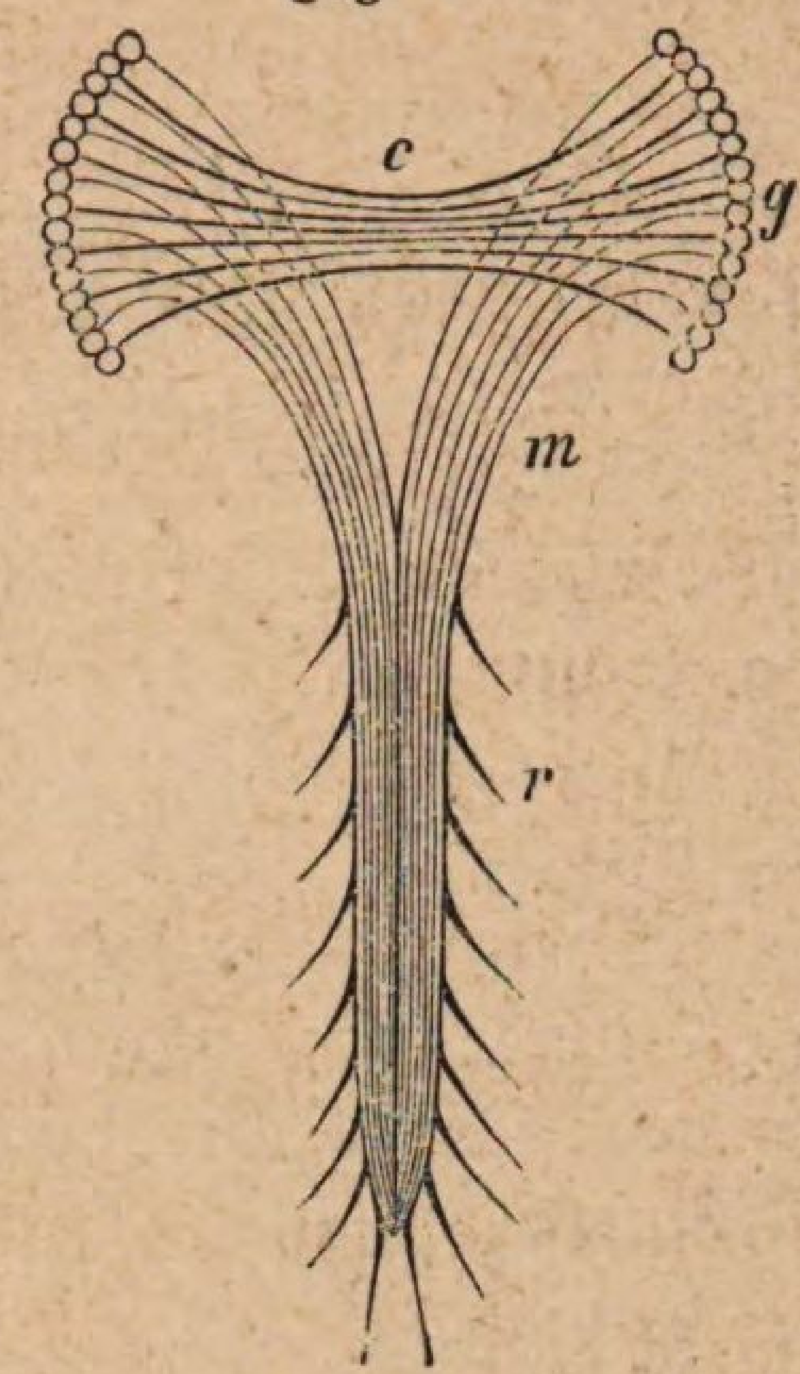


Fig. 151.



Fig. 154.

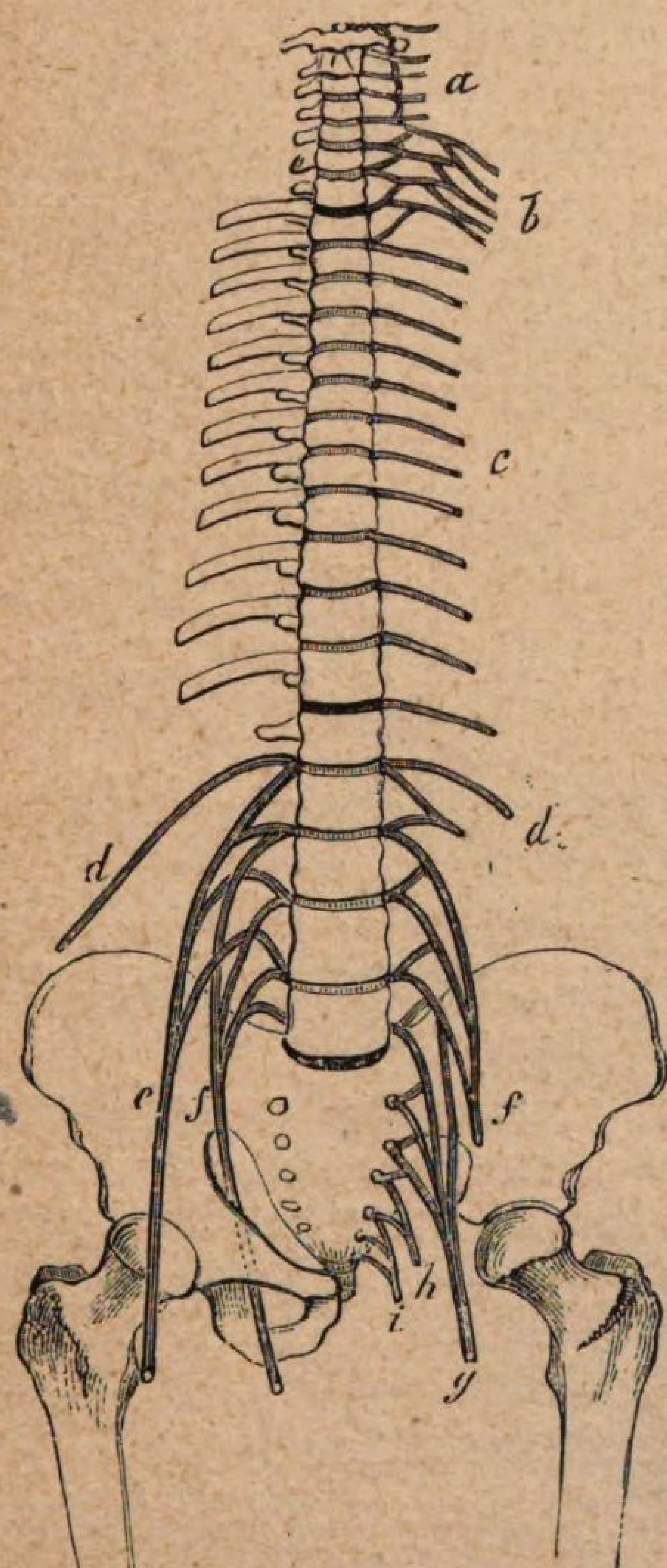


Fig. 152.



Tafel 33.

Fig. 155. Seitenansicht des Gehirns. — Das kleine Gehirn an der schmaleren Parallelstreifung zu erkennen. — Vor und unter demselben die Umrisse des verlängerten Markes und der Brücke. — Von den Furchen des großen Gehirnes sind außer der Sylv'ischen Grube (S S'') noch hervorzuheben: die Stirnfurchen (f. s. und f. i.), — die Centralfurche (R), — die Scheitelfurche (I P) und die Schläfenfurche (T).

Fig. 156. Hirnbrücke mit den benachbarten Theilen an der Grundfläche des Gehirnes.
a. Brücke, b. Pyramiden, c. Kleinhirnstiele,
d. Oliven, e. Kreuzung der Pyramidenfasern,
f. blindes Loch, beginnendes Auseinanderweichen der Pyramiden,
h. vereinzelte Faserbündel zum System der Brücke gehörig,
i. Anfangstheil der Brücke, auf der linken Seite noch im Zusammenhange mit der Markmasse des kleinen Gehirnes. (Die zierliche Zeichnung, welche sich nach einem Querschnitte durch die Furchen und Wülste des kleinen Gehirnes zeigt, heißt: Lebensbaum),
k. Großhirnstiele, l o. Ausfüllungsmasse zwischen demselben,
m. Höckerchen weißer Substanz (Markhügel), den Hirnstielen anliegend,
g. Hörnerv, p. Sehnerv, r. dreigetheilter Nerv.

Fig. 157. Querschnitt des Rückenmarkes mit der grauen Substanz und den Nervenursprüngen.
a. vordere Längsspalte, b. hintere Längsspalte,
Zwischen beiden die weiße und die graue Kommissur,
c. hintere Nervenwurzeln (Empfindungsfasern),
d. Ganglien an denselben, e. vordere Nervenwurzeln (Bewegungsfasern),
f. der aus beiden Wurzeln zusammengeflossene gemengte Rückenmarksnerv,
g. vorderer, h. mittlerer, i. hinterer Rückenmarksstrang.

Fig. 158. Oberer Theil des Rückenmarkes mit der Grundfläche der Kleinhirnhöhle und den Vierhügeln. Das kleine Gehirn ist weggeschnitten und dadurch sind die drei mit ihm in Verbindung stehenden Markstränge durchschnitten zu erkennen.
a. Vierhügel,
b. Boden der Kleinhirnhöhle; die hintere Hälfte desselben ist die „Schreibfeder"; die vordere Ecke setzt sich unter die Vierhügel als „Wasserleitung" fort,
c. die Stränge des kleinen Gehirns zu den Großhirnstielen, unter den sie bedeckenden Vierhügeln verschwindend,
e. Kleinhirnstiele, nach hinten in die hinteren Rückenmarksstränge übergehend,
d. Stränge des kleinen Gehirns zur Brücke, g. Zungenschlundkopfnerv,
h. der herumschweifende Nerv, i. der Beinerv,
l. hintere Wurzeln der Rückenmarksnerven, o. Ganglien derselben.

Auf der rechten Seite sind die hinteren Wurzeln bis zu den Ganglien entfernt und dadurch der weit hinabreichende Ursprung des Beinerven (c) freigelegt; zugleich ist dadurch auch das gezahnte Rückenmarksband (k) deutlicher sichtbar als auf der linken Seite, wo nur dessen Zähne zwischen den Nervenwurzeln zu erkennen sind.

m. vordere Wurzeln der Rückenmarksnerven,
n. Durchtritt der Nerven durch die harte Rückenmarkshaut,
p. vorderer Ast der Rückenmarksnerven, q. hinterer Ast derselben.

Nerven.

Fig. 155.

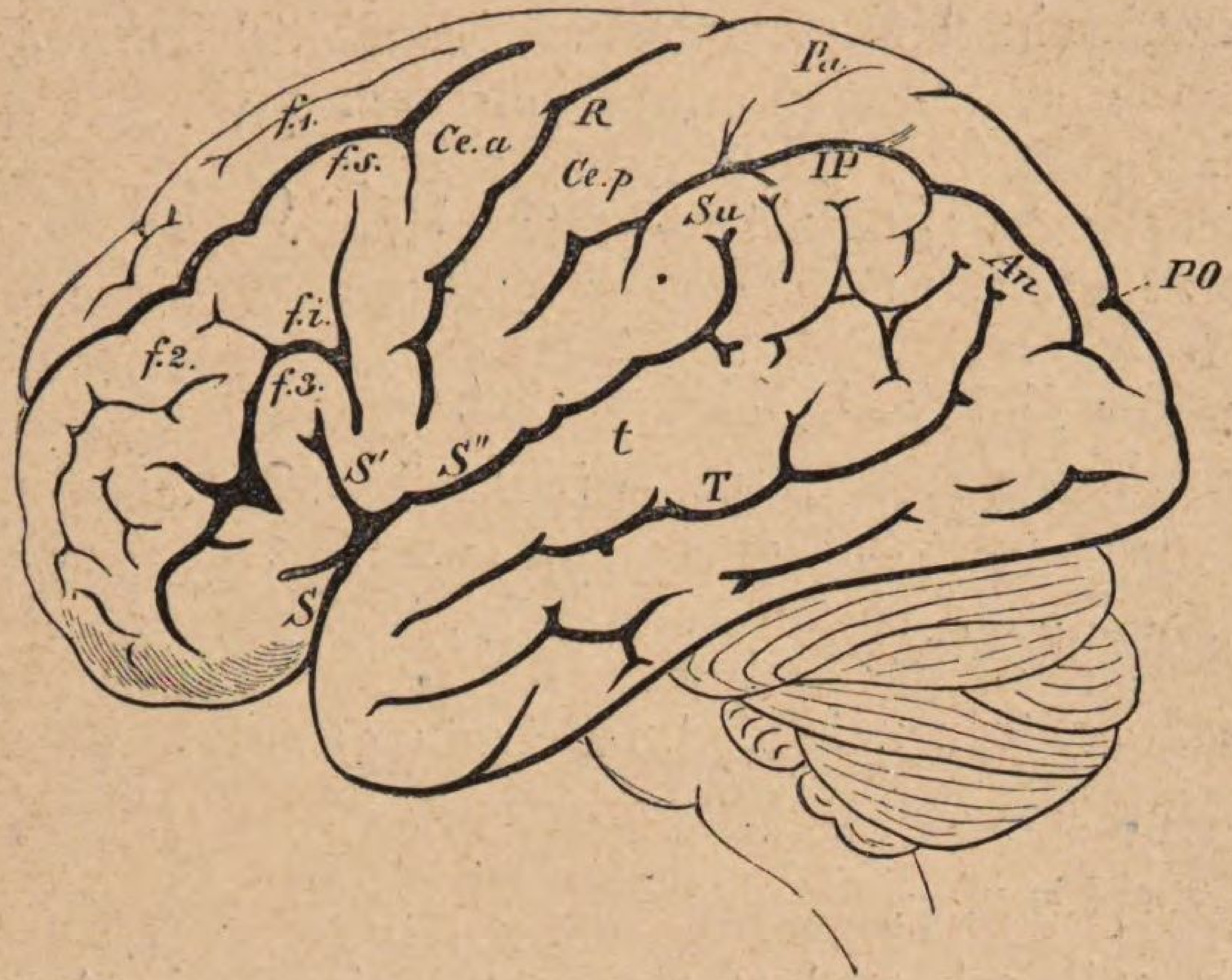


Fig. 156.

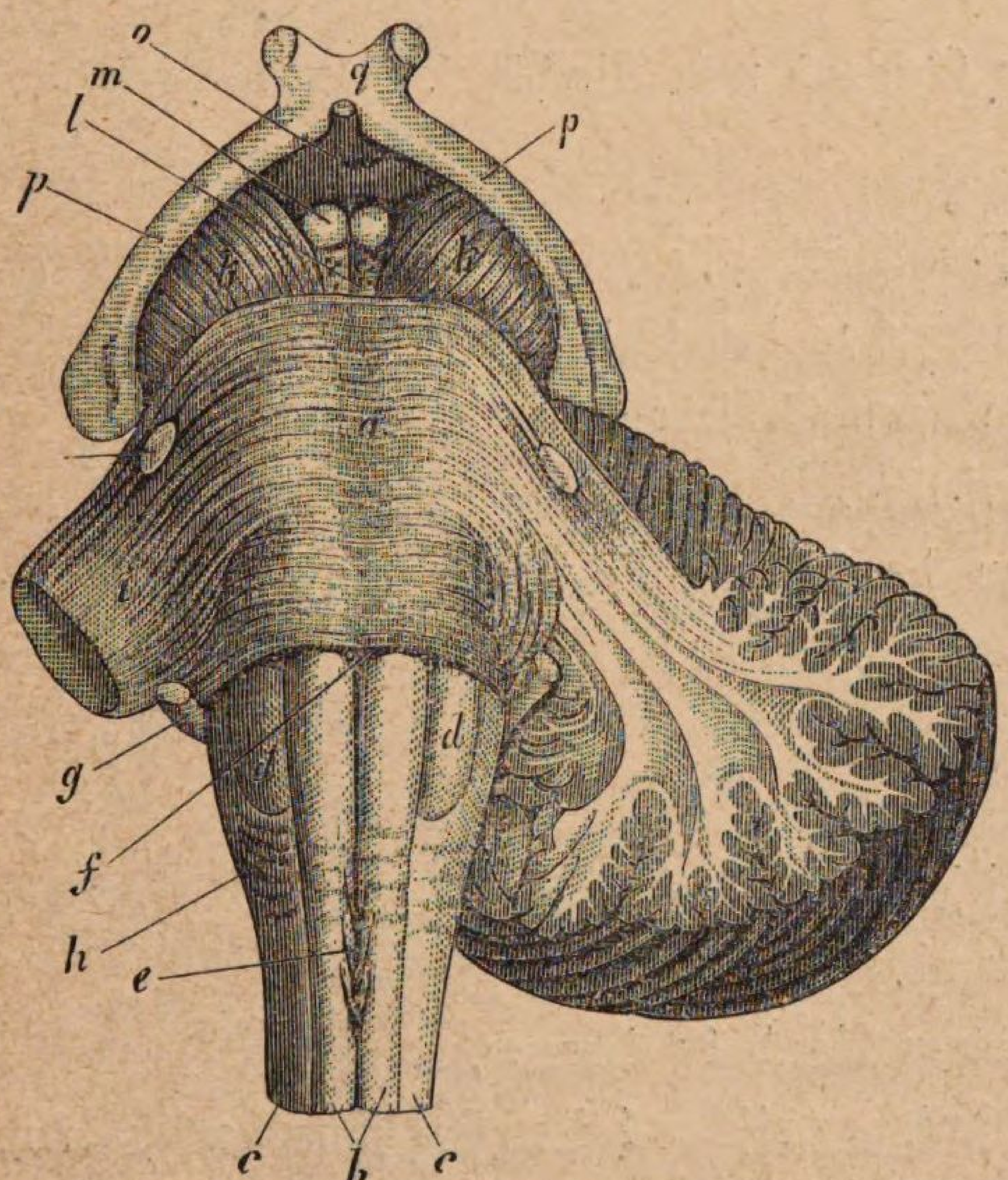


Fig. 158.

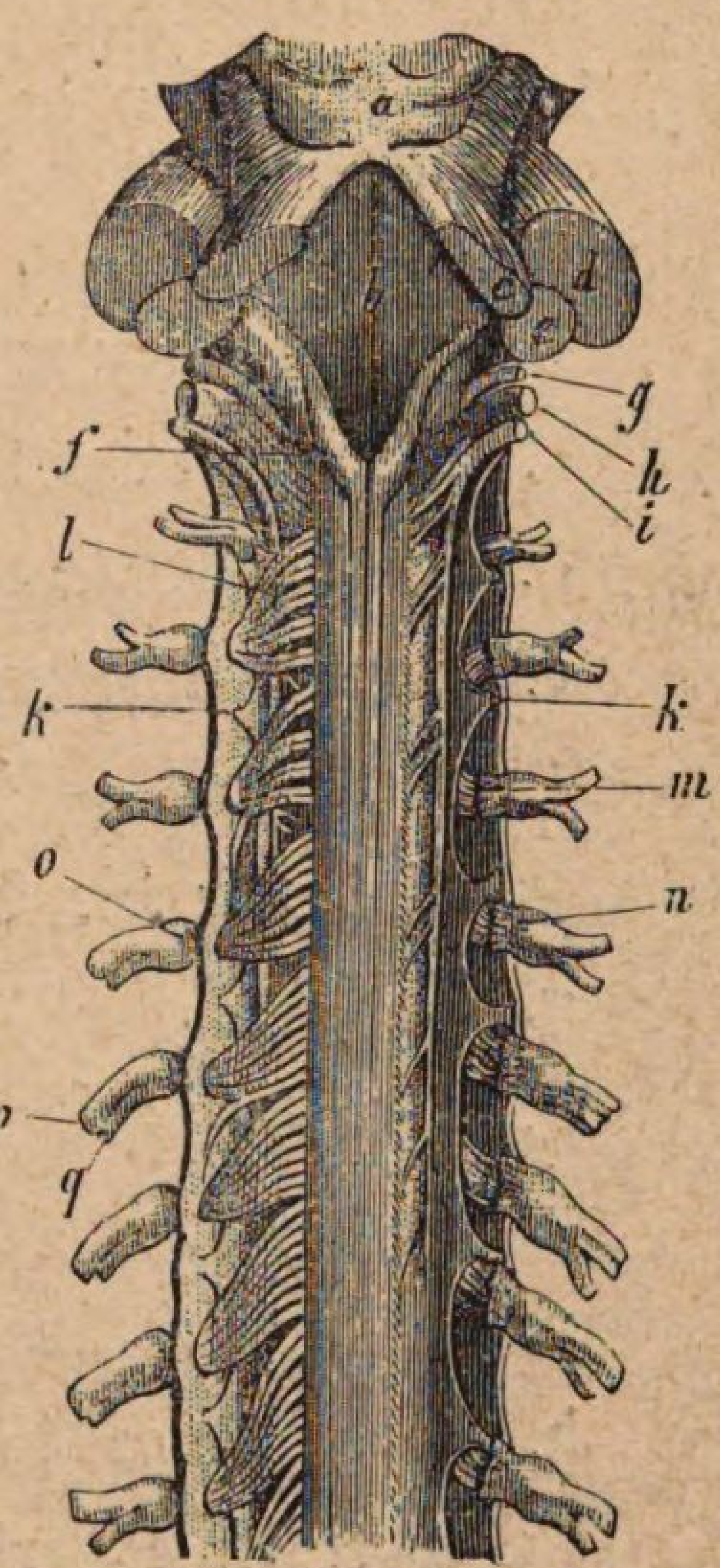
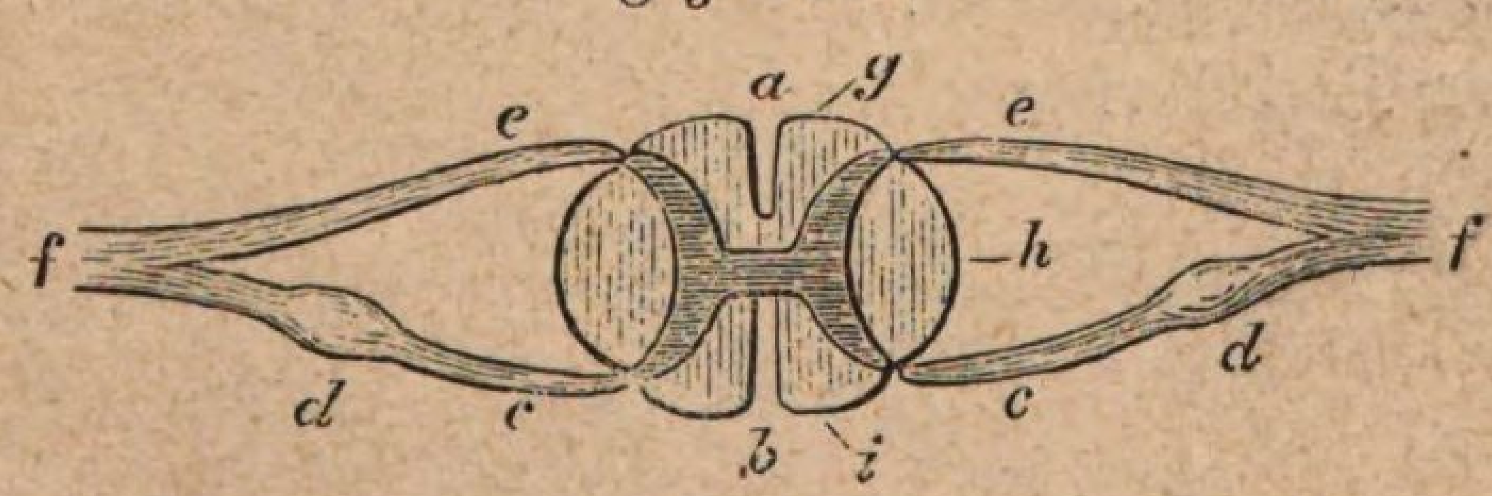


Fig. 157.



Tafel 34.

Fig. 159. Durchschnitt des Gehirnes in der Mittelebene. Hinten unten: Durchschnitt des kleinen Gehirnes (Lebensbaum), — vor demselben: Durchschnitt der Vierhügel. — Für das große Gehirn vgl. die Erläuterungsskizze:

a. ein Markstrang, Gewölbe genannt,
b. durchscheinende Scheidewand, — über beiden: Durchschnitt des Balkens,
c d e. Durchschnitte durch Verbindungsstränge (Kommissuren) zwischen beiden Hemisphären,
f. Hirnanhang (von unbekannter Bedeutung),
g. Markkügelchen,
h. Sehnervenkreuzung,
g. und h. anliegend an dem als Doppellinie erscheinenden Durchschnitt der grauen Ausfüllungsmasse.

Fig. 160. Ganglien des großen Gehirns und Vierhügel.

a. kleines Gehirn,
b. graue Zeichnung in dessen Markmasse,
c. Stränge vom kleinen Gehirn zu den Großhirnstielen,
d. Tarini'sche Klappe des kleinen Gehirns,
e. graue Wülstchen auf derselben,
f. Vierhügel, — seitlich zu demselben aufsteigend, den Hirnstiel umwindend: die Schleife,
g. Sehhügel,
h. Streifenhügel,
i. Grenzschichte zwischen diesen beiden,
p. durchscheinende Scheidewand,
k. Markstränge, deren vorderen Rand bezeichnend,
l o. zwei kleine Verbindungsstränge zwischen beiden Großhirnhemisphären,
m. Zirbeldrüse, ein kleiner Körper von unbekannter Bedeutung, auf den Vierhügeln liegend, hier nach vorn geschlagen,
n. Stiele der Zirbeldrüse.

Nerven.

Fig. 159.

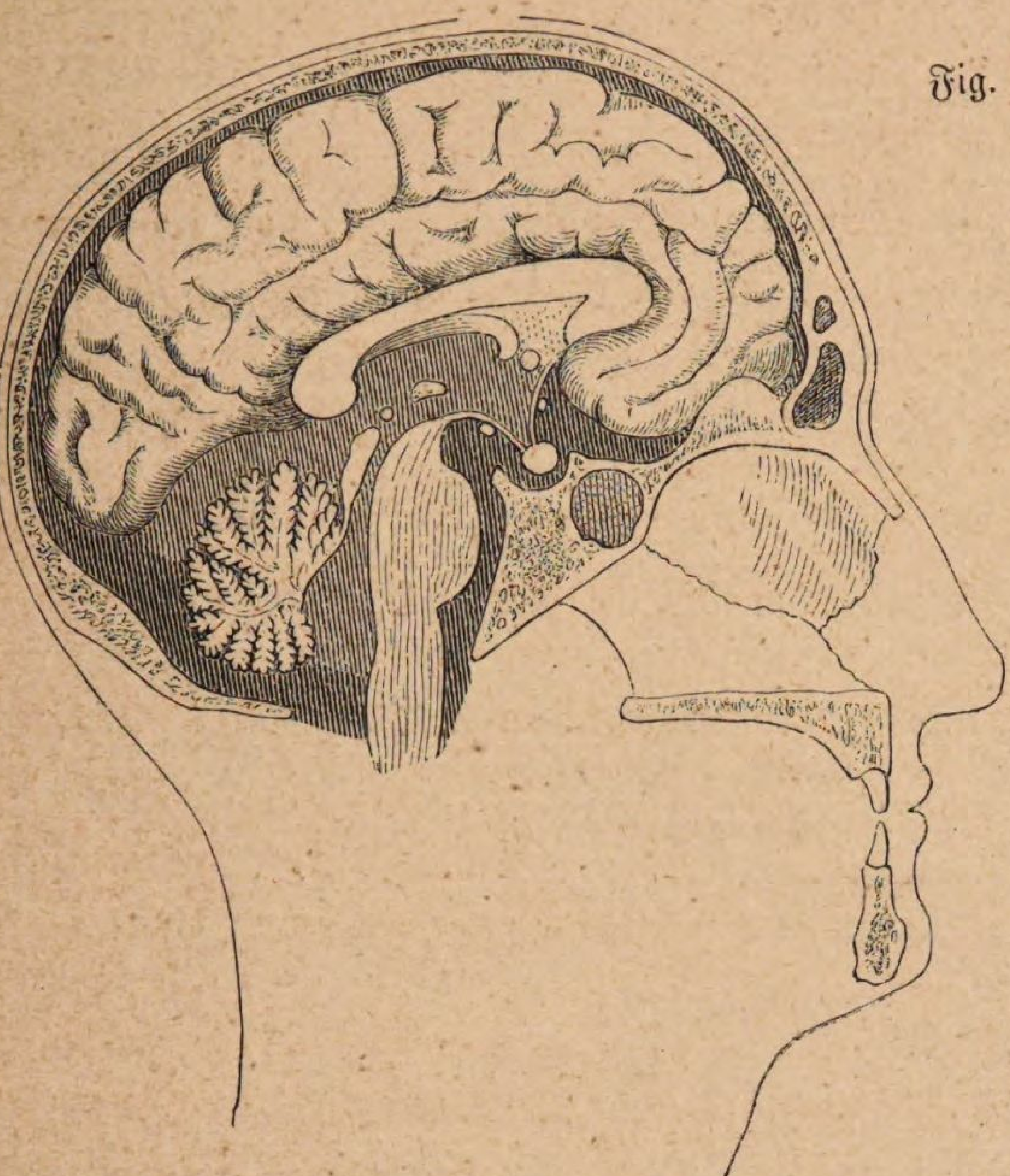
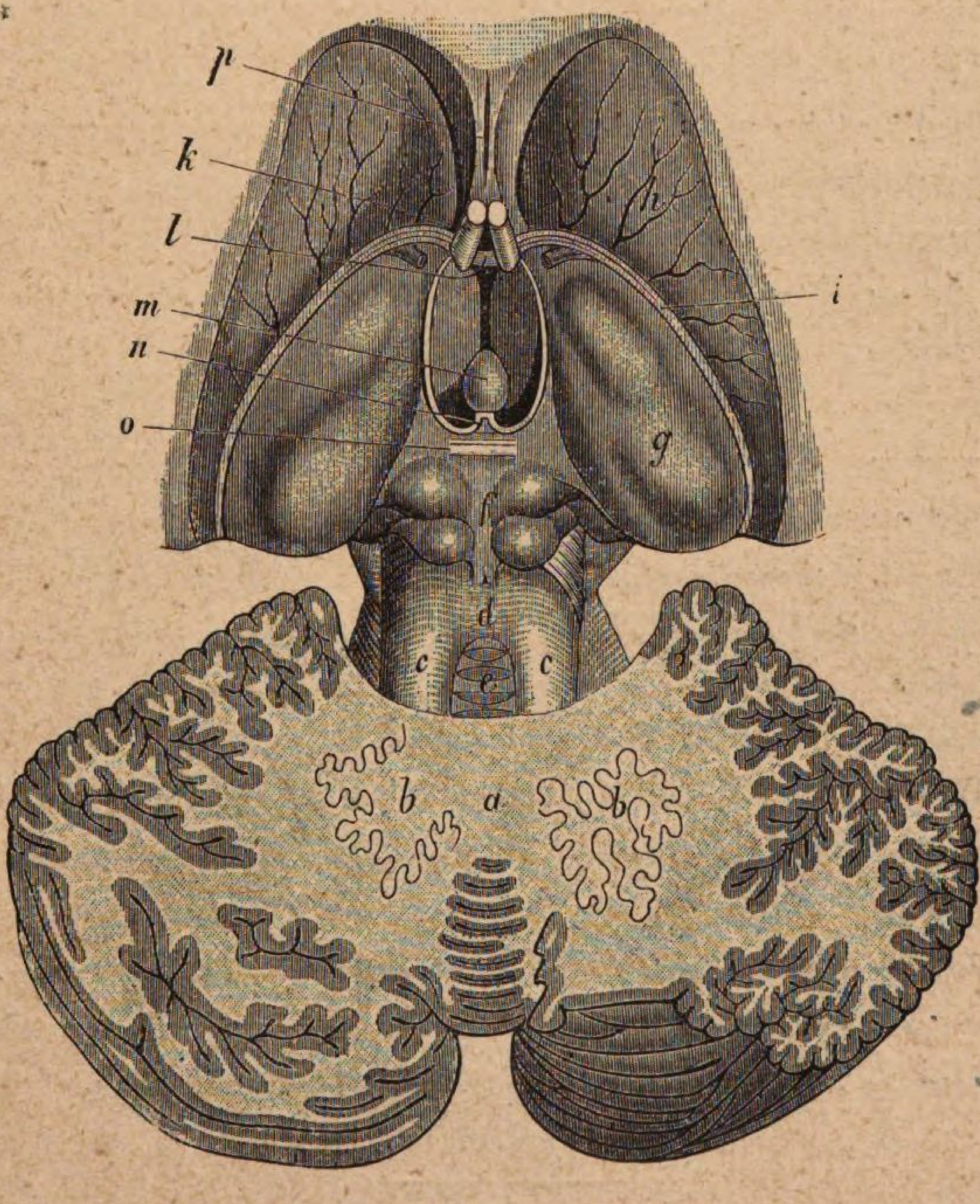




Fig. 160.



Tafel 35.

Fig. 161. Abgang der Hirnnerven von der Grundfläche des Gehirnes.
I. Riechnerv, II. Sehnerv,
III. gemeinsamer Augenbewegungsnerv, IV. Rollmuskelnerv,
V. dreigetheilter Nerv, VI. äußerer Augenbewegungsnerv,
VII. Antlitznerv, VIII. Hörnerv, IX. Zungen-Schlundkopf-Nerv,
X. herumschweifender Nerv, XI. Unter-Zungen-Nerv, XII. Beinerv.

Fig. 162. Uebersicht über die Versorgung der Kopfhaut mit Empfindungsnerven. Gebiete:
I. des ersten
II. des zweiten } Astes des dreigetheilten Nerven.
III. des dritten
A. der vorderen Aeste der oberen Halsnerven (Halsgeflecht),
P. der hinteren Aeste der oberen Halsnerven.

Fig. 163. Die oberflächlichen Nerven des Kopfes, zugehörig:
a—i. dem dreigetheilten Nerven,
k—l. dem Antlitznerven,
m—p. den Halsnerven,
a b. Stirnäste,
c. Ende des Thränendrüsennerven, in die Haut des äußeren Augenwinkels auslaufend,
d. Ende des inneren Augenhöhlennerven (infratrochlearis),
e. äußerer Nasennerv,
(a—e von dem ersten Aste des dreigetheilten Nerven),
f. äußerer Hautast,
g. Unteraugenhöhlen-Nerv,
(f. und g. von dem zweiten Aste des dreigetheilten Nerven),
h. Kinnast,
i. Schläfenast,
(h. und i. von dem dritten Aste des dreigetheilten Nerven),
k. großer vorderer Ast des Antlitznerven,
l. kleiner hinterer Ast desselben,
m. großer Hinterhauptsnerv, hinterer Ast des ersten Halsnerven,
n n'. großer Ohrnerv,
o. quer verlaufende Hautnerven des Halses,
p. Hautnerven der Brustgegend (oberflächliche Brustnerven).
Ohne Buchstabenbezeichnung die Muskeln, welche das äußere Ohr bewegen,
über demselben der flächenhafte Hinaufzieher (m. attollens),
vorn, durch eine Lücke von diesem getrennt, der Vorzieher (m. attrahens),
hinter dem Ohre der Rückwärtszieher (m. retrahens).

Nerven.

Fig. 161.

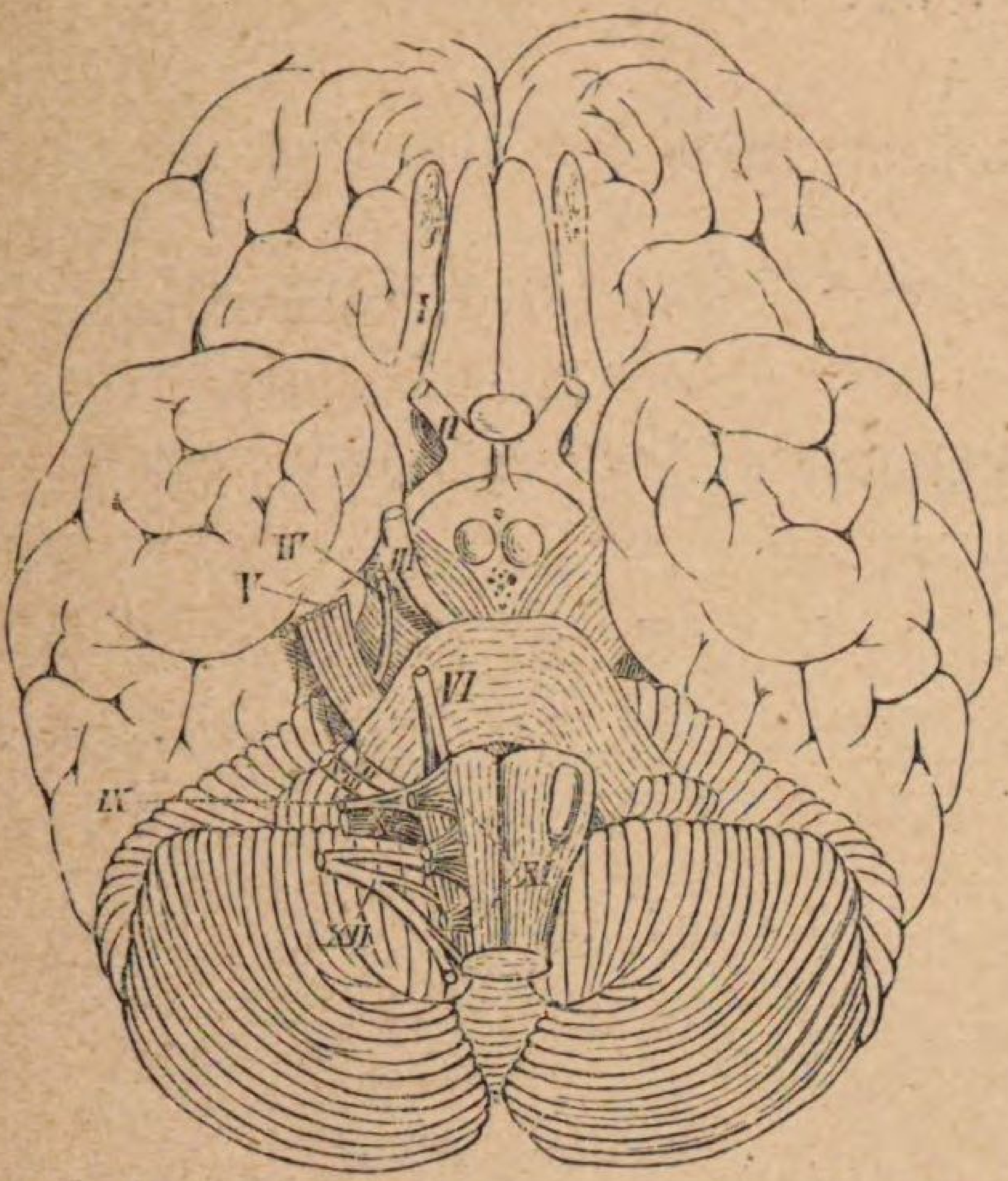


Fig. 162.

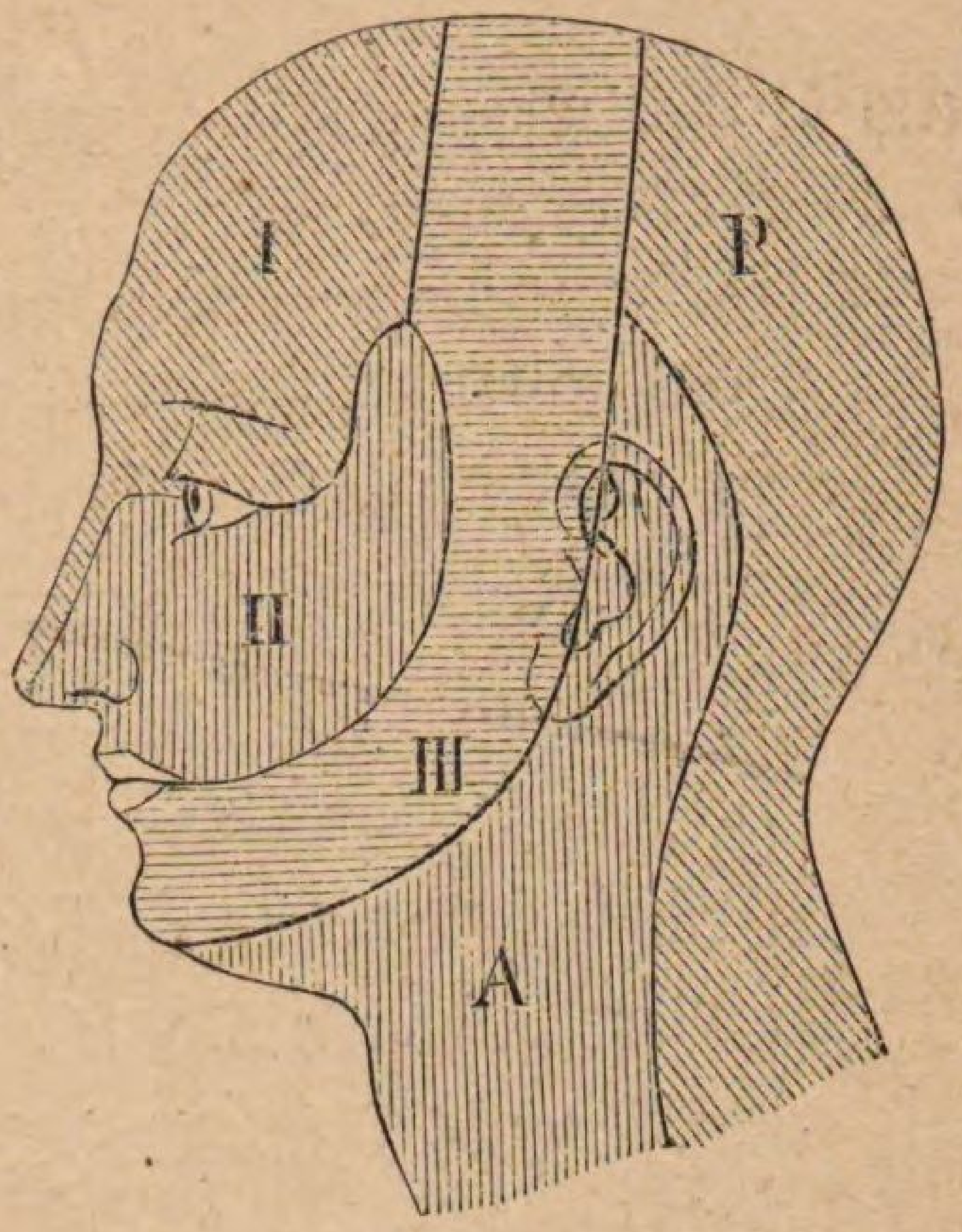
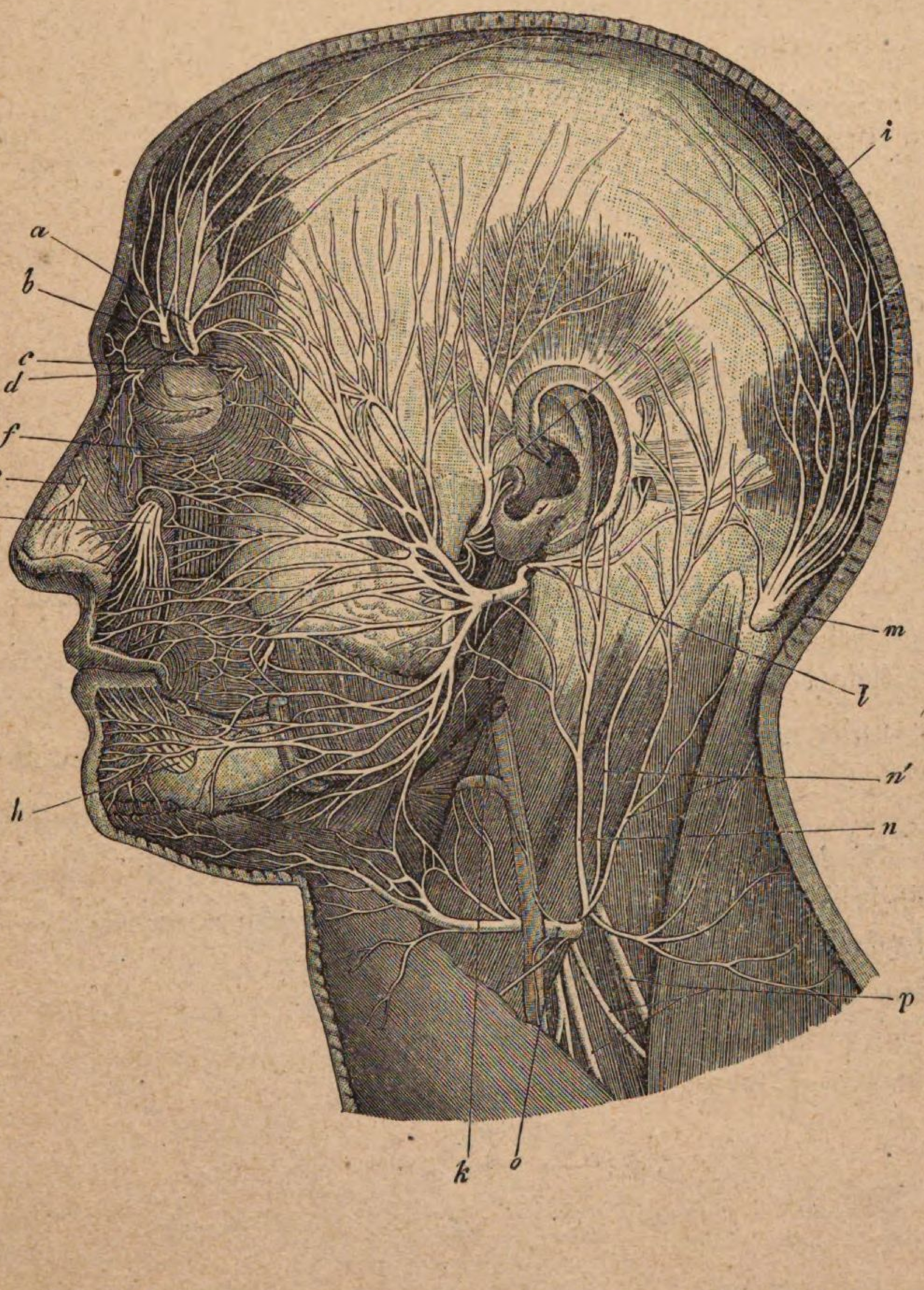


Fig. 163.



Tafel 36.

Fig. 164. Nerven der Hals- und Brusteingeweide.

In dieser Zeichnung sind zwei Hauptnervenzüge, um welche sich das Weitere gruppirt, nämlich:

1) a. b. c. e. Grenzstrang des vegetativen Nervensystems. (d. die durchschnittene Armarterie),

2) der mit g. anfangende herumschweifende Nerv.

Zu der Schlundkopfgruppe, deren Mittelpunkt dieser Nerv ist, gehörig sind ferner dargestellt:

h. der Beinerve mit seinem Aste zu Halsmuskeln (i),

k. Zungen-Schlundkopf-Nerv,

m. Unter-Zungen-Nerv,

l. Zungenast des dritten Astes des dreigetheilten Nerven, schließt sich diesen nach vorn an.

Zum herumschweifenden Nerven gehören die Aeste:

m. Schlundkopfast,

n. oberer Kehlkopfast,

o o. unterer Kehlkopfast,

p. Ast zum Herzgeflecht,

q. Lungengeflecht,

r. Speiseröhrengeflecht,

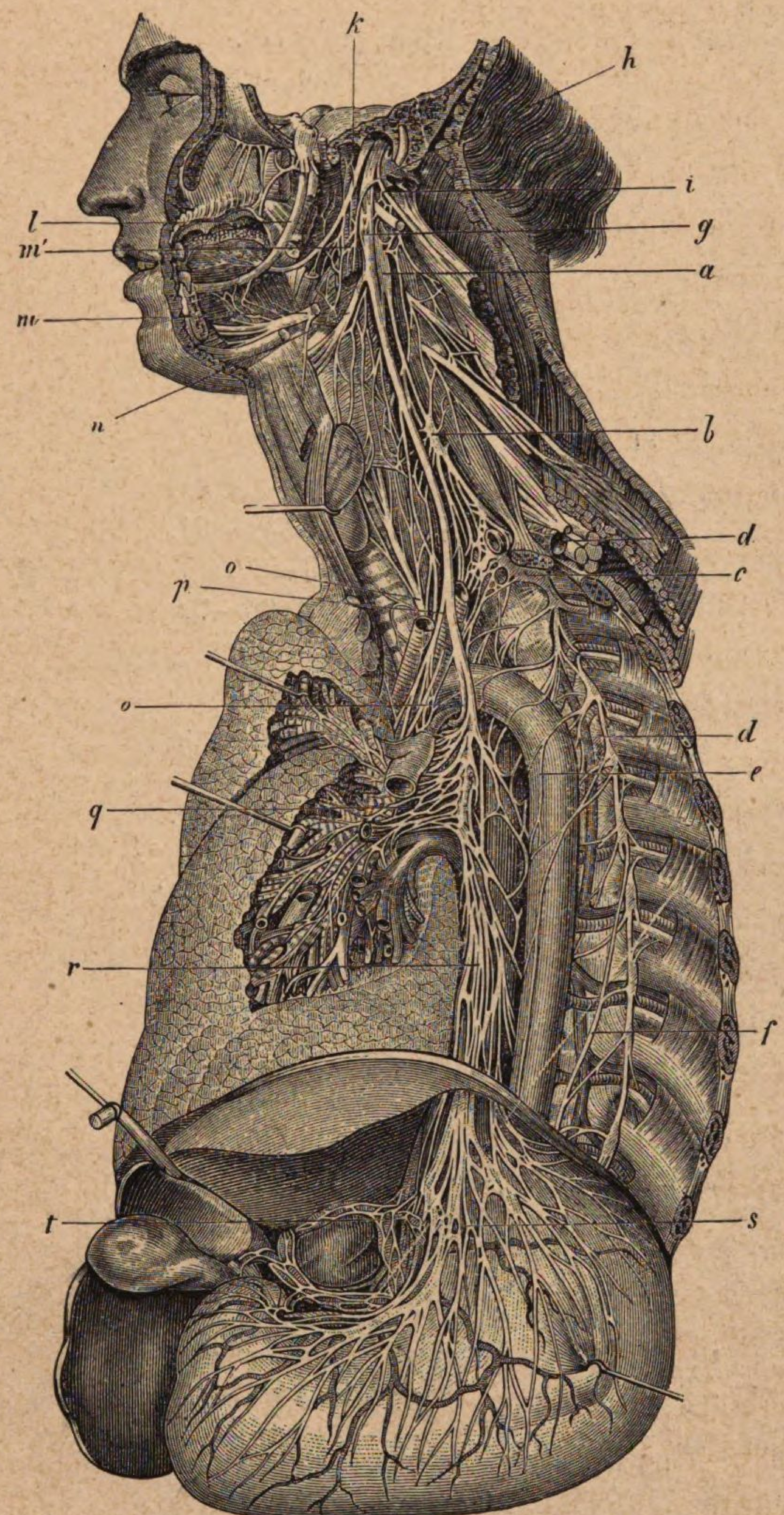
s. Magengeflecht,

t. Fortsetzung des letzteren zur Leber.

Von dem Grenzstrange ausgehend, sieht man in der Brustgegend viele kleinere Aeste, welche ein Geflecht um die Aorta bilden (e) und von da aus Zweige zu den Geflechten q. r. s. des herumschweifenden Nerven abschicken. — Größere Aeste des Grenzstranges sind die in dem mittleren Halsganglion b. und dem unteren Halsganglion c. beginnenden Herznerven, — und der große Nerv für die Baucheingeweide f. Von dem oberen Halsganglion a. gehen viele kleinere Aeste zum Schlundkopf und bilden mit den Schlundkopfästen des herumschweifenden Nerven und des Zungen-Schlundkopf-Nerven das Schlundkopfgeflecht.

Nerven.

Fig. 164.



Verzeichniß der Tafeln und Figuren.

Im gleichen Verlag erschien:

Der Mensch

als lebendiger Organismus.

Ein Hülfsbuch

für

Lehrer, Seminare und höhere Lehranstalten,

sowie

zum Selbstunterricht für Jedermann.

Von

Dr. Georg Hermann Meyer,
ordentl. Professor der Anatomie in Zürich.

gr. 8. 21 Bogen mit 172 Holzschnitten.

Preis M. 8. —

Druck von Karl Kirn in Stuttgart.